
DIEU
ET
MON
DROIT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME XLIX

ANNÉE 1933

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

LISTE GÉNÉRALE DES MEMBRES

DE LA

SOCIETÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE [1]

MEMBRES D'HONNEUR.

M. BATAILLE, Frédéric., professeur honoraire, 14, rue de Vesoul, Besançon (Doubs).

M. BOURDOT, H. (Abbé), *Président honoraire de la Société*, Saint-Priest-en-Murat, par Montmarault (Allier).

M. BRANDZA, Marcel, 51, Calea Mosilor, Bucarest (Roumanie).

M. CHENANTAIS, docteur en médecine, 30 *bis*, avenue Desgrées du Lou, Nantes (Loire Inférieure).

M. FLAHAULT, Ch., directeur de l'Institut botanique de la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).

M. JUILLARD-HARTMANN, G., *membre fondateur de la Société*, 27, rue de la Louvière, Epinal (Vosges).

M. LAPICQUE, Louis, professeur à la Sorbonne, *membre fondateur de la Société*, 21 boulevard Henri-IV, Paris, IVe.

M. MATTIROLO, Oreste, Instituto botanico della Universita, Turin (Italie).

M. NOEL, E., *membre fondateur de la Société*, Villa Noël, 18, rue Michelet, Nice (Alpes-Maritimes).

M. PERROT, Em., professeur à la Faculté de Pharmacie, *Secrétaire général honoraire de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

M. PETCH T., North Wootton, King's Lynn, Norfolk (Angleterre).

MEMBRE BIENFAITEUR.

LE PLANTEUR DE CAÏFFA, 13, rue Joanès, Paris, XIVe.

(1) Les noms des *membres à vie* sont précédés d'un astérisque.

M. Bidault de l'Isle, G., avoué à la Cour d'Appel, 3, boulevard du Palais, Paris, IVe.

M. Bidet, Eugène, pharmacien, Marcenat (Cantal).

M. Bigeon, J., ingénieur-directeur aux Etablissements Kuhlmann, 49 rue de Gennevilliers, Colombes (Seine).

M. Bigot, G. E., instituteur, 96, Avenue de Versailles, Paris XVIe.

* M. Billiard, G., assistant de Bactériologie à la fondation A. de Rothschild, secrétaire général de la Société « les Naturalistes parisiens », 27, rue du Plessis Piquet, Fontenay-aux-Roses (Seine).

M Bioret (Abbé), G , professeur à la Faculté des Sciences de l'Université libre d'Angers (Maine-et-Loire).

M. Biourge, Institut Carnoy, Université de Louvain (Belgique).

M. Blanc, Marcel, 8, avenue Gambetta, Clichy (Seine).

M. Blanc, industriel, 159, boulevard Galliéni, Villeneuve-la-Garenne (Seine).

M. Blaringhem. *Membre de l'Institut*, 77, rue des Saint-Pères, Paris VIIe.

Mme Bloch, Eugène, docteur ès-sciences, 11, rue Rataud, Paris, Ve.

M. Boca, L., professeur, 12, place St-Michel, St-Brieuc (Côtes-du-Nord)

M. Bodone, Marius, instituteur, 9, rue de Crimée, Paris, XIXe.

M. Boiteux, René, professeur au Lycée Corneille, 5, rue Verte, Sotteville-les Rouen (Seine-Inférieure).

M. Boizot, Emile, 38, rue du Chemin-Vert, Paris, XIe.

M. Bonnetête, pharmacien, 14, rue de la Souche, Poitiers (Vienne)

M. Bonzon, Louis, 6, avenue des Iles d'Or, Hyères (Var).

M. Bose, professeur de botanique, Carmichael Medical College, Calcutta (Indes anglaises).

M. Bouchet, L., pharmacien honoraire, 40, rue Renaudot, Poitiers (Vienne).

* M. Bougault, *ancien Président, membre du Conseil de la Société*, Professeur à la Faculté de Pharmacie, pharmacien de l'hôpital de la Charité, 47, rue Jacob, Paris, VIe.

M. Bouge, pharmacien, Saint Florent-sur-Cher (Cher).

M. Boulanger, Alfred, 6, rue de Pampelune, Lagny (Seine et-M.).

M. Boulanger-Dausse, Emile, 4, rue Aubriot, Paris, IVe.

Mme Boulanger-Hubinet, villa Bois-le-Vent, Glageon (Nord).

M. Bourdy, Lous, pharmacien, 242, route de la Valette, Toulon (Var).

M. Bourgenot, Henry, ingénieur à la Société des Transports en commun de la région parisienne, 3, avenue de la Porte de Montrouge, Paris, XIVe.

M. Bourgeois, Gabriel, Dr vétérinaire, inspecteur des services alimentaires de la ville, 2, rue du Petit Cîteaux, Dijon (Côte-d'Or).

M. Boursier, Jacques, ingénieur E.C.P., 28, rue de Lyon, Paris, XIIe.
M. Brandon, Alf., chef de division des statistiques au Ministère des Pensions, 18, rue de Savoie, Paris, VIe.
M. Brébinaud, P., pharmacien honoraire, 63, avenue de Bordeaux, Poitiers (Vienne).
M. Breton, Lucien, 11, rue Dulong, Paris XVIIe.
M. Brichard, Pierre, pharmacien, boulevard Raymond Poincaré, Bar-le-Duc (Meuse).
M. Brillant, H., pharmacien, 72, avenue Jean-Jaurès, Le Mans (Sarthe).
M. Brivady, Joseph, la Chaise-Dieu (Haute Loire).
M. Brocq-Rousseu, membre de l'Académie de Médecine, vétérinaire général de l'Armée en retraite, 21, rue Montbrun, Paris, XIVe.
M. Bruneteau, (abbé), curé de Thorigny (Seine-et-Marne).
M. Buchet, S., assistant à la Faculté des Sciences, *membre du Conseil, ancien Président de la Société*, 38, avenue de l'Observatoire, Paris, XIVe.
M. Buet, F., colonel d'artillerie en retraite, 64, rue de Rennes, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Buffard, Maurice, 49, rue Montorgueil, Paris, IIe.
M. Bugnon, Pierre, doyen de la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or).
M. Buguet, Alb.-Jos., 49, rue de Rivoli, Paris, Ier.
M. Buisson, Robert, La Touche par Mesland (Loir-et-Cher).
M. le Professeur Reginald Buller, Botanical Department, University of Manitoba, Winnipeg (Canada).
M. Buret, F., docteur en médecine, 2, rue Casimir Delavigne, Paris, VIe.
M. Burlet, pharmacien, Albertville (Savoie).
M. Burnier, docteur en médecine, 5, rue Jules Lefèbvre, Paris, IXe.
M. Burton, Henri, 5, rue Léopold Robert, Paris, XIVe.
M. Bussit, pharmacien, 2, rue de Crosses, Bourges (Cher).
* M. Butignot, docteur en médecine, Delémont (Suisse).
M. Butler, E.J., Imperial Mycological Institut, 17, Kew Green, Kew, (Grande-Bretagne).
M. Byasson, Pierre, notaire, Argelès-Gazost (Hautes-Pyrénées).
M. Cadic, Jean, 39, boulevard de Montparnasse, Paris, XIVe.
* M. Campagna, Elzéar, professeur de botanique, école d'agriculture de Ste-Anne de la Pocatière, Kamouraska, pr. Québec (Canada).
* M. Cantelou, Auguste, 8, avenue de la Porte d'Asnières, Paris, XVIIe.
M. Carpentier, Alfred, instituteur, Villiers Adam par Mériel (Seine-et-Oise).

M. Cartwright, K.St.G., the red house, Kingston blount, Oxford (Angleterre).

M. Castellani, Aldo, Society of tropical Medicine, 23, Harley-Street, London W. 1 (Angleterre).

M. Castillon de Saint-Victor (marquis de), château de la Grève, Authon-du-Perche (Eure et-Loir).

M Cathelin, F., docteur en médecine, 21, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, XVIe.

M. Cattelain, Eugène, préparateur à la Faculté de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire, Paris VIe.

M. Causse, 21, rue Véron, Paris, XVIIIe.

M. Cawadas, Démétrios, professeur à l'Université de Salonique (Grèce).

M. Cazottes, docteur en médecine, Bourg-de-Visa (Tarn-et-Garonne).

M. Cejp, Dr Ch., Institut botanique de l'Université Charles, Na Slupi, 433, Prague II (Tchécoslovaquie).

* M. Cendrier, pharmacien, 25, rue Edmond Nocard, Provins (Seine-et-Marne).

M. Chabanaud, Paul, correspondant du Muséum, 8, rue des Ecoles, Paris, Ve.

M. Chabrolin, professeur à l'Ecole d'Agriculture coloniale, rue du Poitou, Cité Jardin, Tunis (Tunisie).

M. Chagnaud, A., ingénieur A. et M., 97, rue Victor-Hugo, Thiais (Seine).

M. Chaidron, pharmacien, 5, boulevard de Rochechouart, Paris, IXe.

M. Chaigneau, Marcel, pharmacien, 164, boulevard de Strasbourg, le Hâvre (Seine-Inférieure).

M. Champod, Edouard, horloger, maisons ouvrières n° 8, Fleurier (Suisse).

* M. Chané, Maurice, administrateur-délégué des Etablissements Chané et Damail, 1 *bis*, rue de Siam, Paris, XVIe.

M. Charpentier, Charles, correspondant du service des épiphyties, 164, boulevard du Montparnasse, Paris, XIVe.

M. Charpentier, Octave, 10, square Delambre, Paris, XIVe.

M. Charrière, instituteur, Trémolat (Dordogne).

M. Chartier, Jean, assistant à la Faculté de Pharmacie, 16, boulevard Saint-Marcel, Paris, Ve.

M. Chateau, A., chirurgien-dentiste, 50, rue Baudin, Issy (Seine).

M. Chatillon, René, industriel, directeur de la grande tuilerie de Bourgogne, Passavant sur Coney (Hte-Saône).

M. Chaudhuri, H., Université de Penjab, Lahore (Indes anglaises).

* M. Chauvin, docteur en pharmacie, 12, place du Marché, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).

M. CHERMEZON, H., maître de conférences de Botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, 7, rue de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).
* M. CHOISY, Maurice, 55, quai Pierre Scize, Lyon (Rhône).
M. CHOUARD, Pierre, agrégé des Sciences naturelles, 11 bis, rue César Frank, Paris, XV[e].
M. CHOW, C.-H., Laboratoire de Botanique de la Sorbone, 1, rue Victor Cousin, Paris, V[e].
M. CIFERI, D[r], R., directeur de la Station nationale agronomique, P.O. Box. 113, Santiago W.1 (République Dominicaine).
M .CLÉMENT, Alfred, 11, rue Docteur Lucas-Championnière, Paris, XIII[e].
M. CLENET, André, 32 rue du Vieux-Versailles, Versailles (Seine-et-Oise).
M. COCURAT, docteur en médecine, 225, rue de Vaugirard, Paris XV[e].
M. COLIN (Abbé), Henri, 21, rue d'Assas, Paris, VI[e].
M. COLIN, Georges, pépiniériste, Bulgnéville (Vosges).
Mlle COMBIER, Jane, 52, boulevard Saint-Jacques, Paris, XIV[e].
M. COMONT, Pierre, 51, Avenue de la République, Paris, XI[e].
M. COOK, W. R. Ivimey, Department of Botany, University of Bristol (Angleterre).
M. CORBERY, 3, chemin latéral, Alfortville (Seine).
M. CORBIÈRE, L., Directeur de la Société des sciences naturelles de Cherbourg, 70, rue Asselin, Cherbourg (Manche).
M. CORDIER, Ch., médecin-major en retraite, route de Toulouse, Pont de la Maye, Bègles (Gironde).
M. CORNER, E.J H., botanic Garden, Singapore (Straits Settlements).
M. COSTABEL, ingénieur, 22, rue de l Arcade, Paris, VIII[e].
* M. COSTANTIN, Julien, *Membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, 200, rue St-Jacques, Paris, V[e].
M. COULAUD, pharmacien, Lorris (Loiret).
M. COULLON, pharmacien, 3, rue de Sévigné, Paris, IV[e].
M. COUPEAU, Charles, pharmacien honoraire, 16 *bis*, rue Elysée Loustalot, Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure).
M. COURTAY, 2?2, rue St-Martin, Paris, III[e].
M. COURTIGEOL, Louis, pharmacien, 83, rue Crozatier, Paris, XII[e].
M. COURTILLOT, instituteur honoraire, Chantes, par Traves (Hte-Saône).
M CRETIN, Paul, employé au P.-L.-M., Aux Bicqueys, Fontaine-Argent, Besançon (Doubs).
M. CUNNINGHAM, G.-H., Mycologist of the New Zealand Department of Agriculture, 71, Fairlie Terrace, Wellington (Nouvelle Zélande).

* M. Cuq, docteur en médecine, 39, rue St-Martin, Albi (Tarn).

M. Cuzin, L., pharmacien, 8 place de l'Hôtel-de-Ville, Auxerre (Yonne).

M. Dalmier, E., pharmacien, l'Isle sur-Sorgue (Vaucluse).

M. Dangeard, P.-A., *membre de l'Institut, ancien Président de la Société*, professeur de botanique à la Sorbonne, 1, rue Victor-Cousin, Paris, Ve.

M. Dangeard, Pierre, professeur à la Faculté des Sciences, 16, rue Théodore Gardère Bordeaux (Gironde).

M. Däniker, Dr, Botanischer Garden, Zurich (Suisse).

M. Dauphin, L., pharmacien, rue Grande, Carcès (Var).

M. Dauvillier, Jean, assistant à la Faculté de Droit de Paris, 25, rue de la République, Epinay-sur Orge (Seine-et-Oise).

M. Debas, A., 194, rue Pascal, Perray-Vauclux (Seine-et-Oise).

* M. Decluy, ingénieur, 64 *ter*, rue Volney, Angers (Maine-et-Loire).

M. Deconihout, J., droguiste, 138, rue de la Grosse Horloge Rouen (Seine-Inférieure).

M. Defontaine, E., 8, rue Burnouf, Paris, XIXe.

M. Defruit, A., commissionnaire en librairie, 12, rue Clairaut, Paris XVIIe.

* M. Deglatigny, Louis, Dr, 29, rue Blaise Pascal, Rouen (Seine-Inférieure).

M. Delamain, Jean, Impasse du Puits, par Jarnac (Charente).

M. Delaunay, M., agrégé de l'Université, 40, avenue de la République, Paris, XIe.

M. Deluermoz, E., ingénieur, 146 *bis*, Cours Tolstoï, Lyon Villeurbanne (Rhône).

M. Demange, Victor, villa des Terrasses, 3, chemin de la Justice, Epinal (Vosges).

M. Demazure, pharmacien, Bellême (Orne).

M. Demazure, étudiant, Association des Etudiants, 16, rue Scribe, Nantes (Loire-Inférieure).

M. Dengerma, ex-pharmacien-chef des hospices, Ugine (Savoie).

M. Dentin, Léon, boîte postale 187, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

M. Derx, H., ingénieur-chimiste, mycologue aux Huileries Calvé, Delft (Pays-Bas).

M. Desgrippes, Pierre, étudiant, 214, rue de la Convention, Paris, XVe.

M. Devarenne, E., 35, rue Titon, Châlons-sur-Marne (Marne).

M. Deverny, Maurice, chapelier, 6, rue Gambetta, Lagny (Seine-et-Marne).

M. Devin, Raymond, chirurgien-dentiste, 71, rue de Rennes, Paris, VIe.

M. Dezanneau, docteur en médecine, 11, avenue Turpin de Crissé, Angers (Maine-et-Loire).

M. Dietrich, Marcel, 2, avenue de Villiers, Paris, XVIIe.

M. Dimitri, G., chef-adjoint au Laboratoire du Comité d'hygiène, 7, rue Victor-Considérant, Paris, XIVe.

M. Dop, Paul, professeur de botanique à la Faculté des Sciences, Toulouse (Hte-Garonne).

M. Douard, Jean, pharmacien, *ancien Trésorier de la Société*, 23, rue Doudeauville, Paris, XVIIIe.

M. Douteau, pharmacien, Chantonnay (Vendée).

M. Dubois, H., pharmacien, 7-9, rue Emmanuel Liais, Cherbourg (Manche).

M. Duboys, Ch., ingénieur agricole, professeur à l'école nationale d'agriculture, 76, rue de Lorient, Rennes (Ille-et-Vilaine).

M. Dubreuil, A., docteur en médecine, 37, rue de la Mairie, La Riche, par Tours (Indre-et-Loire).

M. Dubuis, E., notaire, Aigle (Suisse).

M. Ducaffy, Antoine, pharmacien, 96, rue Jean Jaurès, Montataire (Oise).

Mme Ducasse, receveuse des postes, Guitres (Gironde).

M. Duché, Jacques, ingénieur E. P. C. I., *Secrétaire de la Société*, 109, boulevard Magenta, Paris X^e^.

M. Duchesne Fournet, 10, Villa Saïd, Paris, XVIe.

M. Ducomet, professeur à l'Institut Agronomique, 85, rue des Chantiers, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Ducos, Paul, négociant, 63, cours Mirabeau, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).

M. Duet, Emile, rue de la Madeleine, l'Isle-Adam (Seine-et-Oise).

* M. Dufour, L., Directeur-adjoint du Laboratoire de Biologie végétale, Avon (Seine-et-Marne).

* M. Dujarric de la Rivière, docteur en médecine, Institut Pasteur, 28, rue Dutot, Paris, XVe.

M. Dulac, Albert, 6, rue Edith Cavell, Le Creusot (Saône-et-Loire).

M. Dumouthiers, pharmacien, 11, rue de Bourgogne, Paris, VIIe.

M. Dupain, Victor, pharmacien honoraire, à la Brisette, la Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres).

M. Dupont, J., commissaire général de la Marine, 4, rue Peiresc, Toulon (Var).

M. Duroussay, 84, rue Béchevelin, Lyon (Rhône).

M. Dutertre, docteur en médecine, 12, rue Coquelin, Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

M. Duval, Henri, 19, Avenue de la République, Paris, XIe.

M. GOIN, H., horticulteur, route de Plottes, à Tournus (Saône-et-Loire).
M. GOUIN, bibliothécaire, 78, rue du Kremlin, Kremlim Bicètre(Seine).
M. GOUTALAND C., docteur en pharmacie, 4, place du Palais de Justice, Roanne (Loire).
M. GRANDPIERRE, A., pharmacien, 6, rue Pazin, Sedan (Ardennes).
M. GRELET L., (abbé), curé de Savigné (Vienne).
M. GROS, Léon, pharmacien, professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, place Delille, Clermont-Ferrand (Puy de-Dôme).
M GROSCOLAS, professeur à l'Ecole primaire supérieure, Moutiers (Savoie).
M. GRUYER, P., Anisy-le Château (Aisne).
* M. GUÉNIOT, capitaine du génie, 9, rue Léon Vaudoyer, Paris, VIIe.
M. GUÉRIN, Paul, doyen de la Faculté de Pharmacie, professeur à l'Institut national agronomique, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.
* M. GUÉTROT, docteur en médecine, 169, rue de Tolbiac, Paris, XIIIe.
M. GUFFROY, Charles, ingénieur agronome, « Kergevel », 17, rue Civiale Garches (Seine-et-Oise).
M. GUIART, J., professeur à la Faculté de Médecine, 58, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).
* M. GUIBERT, G., 50, rue Leibnitz, Paris, XVIIIe.
M. GUIGNARD, E., pharmacien, 64, avenue Gambetta, Saint-Maixent (Deux-Sèvres).
M. GUILLAUME, G., docteur en pharmacie, 41, rue de la République Issoudun (Indre).
M. GUILLEMIN, F., mycologue, Cormatin (Saône-et-Loire).
M. GUILLEMOZ, Paul, Neyron (Ain),
M. GUILLIERMOND, Al., professeur de botanique à la Faculté des Sciences (P. C. N.), *membre du Conseil et ancien Président de la Société*, 12, rue Cuvier, Paris, V^e.
Mme GUILLIERMOND, Faculté des Sciences (P.C.N.), 12, rue Cuvier, Paris, V^e.
* M. GUINIER, P., directeur de l'Ecole nationale des Eaux-et-Forêts, 12, rue Girardet, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. GUINOCHET, Marcel, 17, rue Neuve, Lyon (Rhône).
M. GUIOCHON, P., 27, rue de Dijon, Bordeaux (Gironde).
M. GUITTER, Paul, pharmacien, Flers-de-l'Orne (Orne).
M. GURLIE, L., pharmacien, Neuville-aux-Bois (Loiret).
M. GUYOT, L., professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture, Grignon Seine-et-Oise).

M Guyot, instituteur, à Mitry-Mory (Seine-et-Marne).

M. Guyot, René, pharmacien, 24, rue Castillon, Bordeaux (Gironde).

M. Hadot, docteur en médecine, 66, rue de la Garef, Pouxeux (Vosges).

M. Hamel, F., docteur en pharmacie, 10, place Thiers, le Mans (Sarthe).

M. Harlay, Marcel, docteur en pharmacie, 21, rue de Passy, Paris, XVIe.

M. Harlay, Victor, pharmacien auxiliaire, Infirmerie, Hôpital 170 R. I., Gérardmer (Vosges).

M. Heim, Roger, Ingénieur des Arts et Manufactures, assistant au Muséum d'Histoire naturelle, *membre du Conseil de la Société*, 11, rue de Médicis, Paris, VIe.

M. Heim de Balzac, F., docteur en médecine, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, 34, rue Hamelin, Paris, XVIe.

M. Henriot, 6, rue Pasteur, Epinay-sur-Orge (Seine-et-Oise).

M. Henry, Louis, ingénieur général du Génie maritime, 6, rue Picot, Toulon (Var).

M. Henry, Robert, médecin-lieutenant, 71 R. A. D. C., 79, rue Grande, Fontainebleau (Seine-et-Marne).

M. Herbault, Maurice, Administrateur de la Liberté, 14, rue Léon Coignet, Paris, XVIIe.

M. Hérissey, Henri, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, pharmacien en chef des hôpitaux, 184, rue du Faubourg Saint-Antoine, Paris, XIIe.

M. Hermann (Librairie Scientifique Jules), 6, rue de la Sorbonne, Paris, Ve.

M. Hétier, François, industriel, Saint-Priest-sur-Taurion (Haute-Vienne).

M. Hibon, Georges, président de section honoraire au Tribunal de la Seine, 2, rue le Chatelier, Paris, XVIIe.

M. Hibon, Et., 65, rue de la Victoire Paris, IXe.

M. Humphrey, C.-J., Mycologist, Bureau of Science, Manila (Philippine Islands).

M. Huntzbuchler, Alexandre, 139, avenue Jean Jaurès, Belfort (Territoire de Belfort).

M. Imler, Louis, mycologue au Jardin botanique d'Anvers, 25, rue Constant Nentjens, Schooten-lez-Anvers (Belgique).

Institut Botanique de l'Université, 1265, rue St Denis, Montréal (Canada).

Institut botanique de l'Université (Directeur : M. R. Chodat), Genève (Suisse).

Institut national d'Agronomie coloniale (Laboratoire de Pathologie végétale), 45, avenue de la Belle-Gabrielle, Nogent-sur Marne (Seine).

M. JACCOTTET, John, 10, rue du Cendrier, Genève (Suisse).
M. JACQUOT, Alfred, docteur en médecine, 3, rue de Valentigney, Audincourt (Doubs).
M. JALLUT, pharmacien, La Bourboule (Puy de-Dôme).
M. JAUFFRET, Louis, pharmacien, 166, avenue Victor-Hugo, Clamart (Seine).
M. JAUGEY, Gaston, 122-124, avenue Simon Bolivar, Paris XIXe.
M. JAVILLIER, M., chargé de cours à la Faculté des Sciences, 19, rue Ernest Renan, Paris, XVe.
M. JOACHIM, L., docteur en pharmacie, *Membre du Conseil*, *ancien Président de la Société*, 115, rue Jean-Jaurès, Noisy-le-Sec (Seine).
M. JŒSSEL, préparateur phytopathologiste à la Station agronomique 35, rue Boussingault, Avignon (Vaucluse).
M. JOLAS, Alfred, professeur, Les Pratelles, rue St-Simon, Aix-les-Bains (Savoie).
M. JOLY, A., docteur en médecine, 20, rue du Chemin de fer, Croissy-sur-Seine (Seine-et-Oise).
* M. JOSSERAND, Marcel, 24, rue de la Part-Dieu, Lyon IIIe (Rhône).
M. JOUBAUD, F. (Abbé), aumônier de l'Hôtel-Dieu St-Julien, Chateau-Gontier (Mayenne).
* M. JOUFFRAY, A., (Colonel), Kerihuel en-Arradon (Morbihan).
M. JOUFFRET, G., capitaine en retraite, Chantelinotte, par St-Nizier-sous-Charlieu (Loire).
Mme JOUVENEL, professeur d'anglais, 94, rue Balard, Paris, XVe.
* M. JOYEUX, Ch., docteur en médecine, laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine (Palais du Pharo), Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. JUILLET, P., professeur à l'Ecole normale, Albertville (Savoie).
M JUMEL, herboriste, 192, rue St-Maur, Paris, X^e^.
M. JUSTE, A , docteur en médecine, St Dresezy (Hérault).
M. KALLENBACH, Fr., professeur, Deutsche Gesellschaft für Pilzkunde, Frankfurterstr., 57, Darmstadt (Allemagne).
M. le Dr KILLERMANN, Hochschule, Aegidplatz, Regensburg, Bavière (Allemagne).
M. KILLIAN, Ch., maître de conférences de botanique à la Faculté des Sciences de l'Université, Alger (Algérie).
M. KILLIANI, commandant, 10 *bis*, rue Daguerre, Paris, XIVe.
M. KIN, TCHOU TSANG, 1, rue Valette, Paris, V^e^.
*M . KISIELNICKI, ingénieur, 8, rue Ernest Cresson, Paris, XIVe.
M. KLIKA, Bohn., rédacteur, Kodanska 37, Prague-Vrsovice 13.563 (Tchécoslovaquie).
M. KNAPP, Auguste, rédacteur du *Bulletin suisse de Mycologie*, Neuewelt près Bâle (Suisse).

M. Kœnig, Xavier, Quartier N. D. des Routes, Toulon (Var).
M. Kohl, Pierre, pharmacien, 36, rue St-Vulfran, Abbeville (Somme).
* M. Konrad, Paul, géomètre, Neuchâtel (Suisse).
M. Krulis Randa, Otakar, Lazarká 7, Prague II (Tchéco-Slovaquie).
M. Krupko, Stéfan, docteur en philosophie, Jardin botanique de Varsovie, Al. Ujardowsnie 6/8 (Pologne).
M. Kühner, Robert, 7, Villa Bellevue, Fontenay-sous-Bois (Seine).
M. Kursteiner, A., dentiste, 3, rue de Bâle, Mulhouse (Haut-Rhin).
M. Labessant, J., docteur en médecine, 97, boulevard Carnot, Agen (Lot-et-Garonne).
M. Labesse, P., professeur suppléant à l'Ecole de Médecine et de Pharmacie, 38, rue des Lices, Angers (Maine-et-Loire).
Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Bordeaux (Gironde).
Laboratoire de Botanique agricole de la Faculté des Sciences, Université de Toulouse (Haute-Garonne).
Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut national Agronomique 16, rue Claude Bernard, Paris, Ve.
Laboratoire d'Hygiène (Directeur : M. Jaime Pages, Lorenzana, 47 pral.), Gerona (Espagne).
M. Labrousse, Fr., ingénieur agricole, Station centrale de pathologie végétale, Etoile de Choisy, route de Saint-Cyr, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Lacomme, pharmacien, 6, rue du Départ, Enghien-les-Bains (Seine-et-Oise).
M. Lagarce, F., 10, rue de Seloncourt, Audincourt (Doubs).
M. Lagarde, conserves alimentaires de luxe, Villefranche-de-Rouergue (Aveyron).
M. Lambert, Xavier, fabricant de produits œnologiques, 43, rue de la Clef, Paris, Ve.
M. Langeron, Maurice, docteur, chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris, VIe.
M. Laroue, Em., ferblanterie plomberie, Frasne (Doubs).
M. Laurent, Henri, professeur à l'Ecole primaire supérieure, 8, rue du Cerf Volant, Moulins (Allier).
Mme Laurent-Chaput, J., 17, rue de Lisbonne, Paris, VIIIe.
M. Leblond, A., pharmacien, Pouilly-en-Auxois (Côte-d'Or).
M. Leblanc, Marcel, herboriste, Impasse Haut-de-Chèvre, Nancy (Meurthe et-Moselle).
M. Lebouc, Emile, ingénieur, 143, avenue de Villiers, Paris, XVIIe.
M. Lebret, G., docteur en médecine, 73, rue de Courcelles, Paris VIIIe.

M. Lechevalier, Paul, libraire-éditeur, 12, rue de Tournon, Paris, VIe.
* M. Leclair, 5, rue Ville-Close, Bellême (Orne).
M. Lecomte, Hippolyte, Origny le-Roux, par Mamers (Orne).
M. Ledoux-Lebard, docteur en médecine, 22, rue Clément Marot, Paris, VIIIe.
M. Le Droumaguet, docteur en médecine, 22, rue de Nièvre, Nevers (Nièvre).
M. Lefebvre, docteur en pharmacie, place du Marché, Illiers (Eure-et-Loir).
M. Le François, libraire, 91, boulevard Saint-Germain, Paris, VIe.
M. Léger, Pierre, pharmacien, 2, boulevard de l'Hôtel-de-Ville, Vichy (Allier).
M. Legrand, pharmacien, 94, rue Monge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Legros, Clément, dentiste, 119, avenue de Choisy, Paris, XIIIe
M. Legué, Louis, pharmacien, 4, rue Nationale, Le Mans (Sarthe).
M. Lemelle, Raymond, 24, rue Traversière, Billancourt (Seine).
M. Lenoble, Félix, inspecteur divisionnaire du travail, 30, rue Devosge, Dijon (Côte-d'Or).
M. Lepeuve, E., expert comptable, 1 *ter*, rue Morère, Paris XIVe.
M. Lerouge, Louis, 59, rue Clémenceau, le Creusot (Saône-et-Loire).
M. Lesne, Charles, instituteur, St Germain-les-Arlay (Jura).
M. Le Sourd, G., colonel d'artillerie, 23, rue du Laos, Paris, XVe.
M. Le Tellier, docteur en médecine, 21, rue de Liège, Paris, IIe.
Mlle Létumier, M.-L., 26, rue Mathis, Paris, XIXe.
M. Lévy, André, docteur en médecine, 93, avenue Kléber, Paris, XVIe.
M. Licent, Em., R. P., directeur du Muséum Hoang ho pai ho, race course road, Tientsin (Chine).
M. Lienhart, chef de travaux à la Faculté des Sciences, 61, rue Isabey, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Ligier, G., Président de la Société Mycologique de Chalon, 37, rue aux Fèvres, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
M. Ligier, J., 110, Grande-Rue de la Guillotière, Lyon (Rhône).
M. des Ligneris, (comte), M., ingénieur agronome, Bressoles, par Moulins (Allier).
M. Likhité, race course truss, Baroda (Indes anglaises).
M. Liou, Tchen Ngo, Professeur à l'Université, Pékin (Chine).
M. Litschauer, Victor, professeur, 9, Mandelsbergerstrasse, Innsbruck Tyrol (Autriche).
M. Lœwé, Edm., l'Hermitage, Cheverchemont, par Triel-sur-Seine (Seine-et-Oise).
M. Loir, D^r^ en médécine, chef des Services sanitaires de la Ville le Hâvre (Seine-Inférieare).
M. Lombard, Maurice, les Tilleuls, Chouzy-sur-Cisse (Loir-et-Cher).

M. Longère, C., Family House, 19-21, rue Pasquier, Paris, VIII[e].

M. Longhin, P. S., chef de Laboratoire à l'Institut des sérums et vaccins « Jean Cantacuzène », Splaiul D[r] Carol Davla, 6, Bucarest (Roumanie).

M. Longin, 15, rue Chaudron, Paris, X[e].

M. Longuet, E., docteur en médecine, 48, rue des Acacias, Alfortville (Seine).

M. Lorin, Gustave, préparateur de pharmacie, 58, place Carnot, Mamers (Sarthe).

M. Lorton, J. (abbé), curé de Bragny-en-Charollais par St-Vincent-lès-Bragny (Saône-et-Loire).

M. Lourdel, Lucien, maire de Virieu-le-Grand (Ain).

M. Loup, docteur Georges, 14 boulevard des Philosophes, Genève (Suisse).

M. Loustalot-Forest, Ed., avocat, ancien bâtonnier, 1, rue Palasson, Oloron-Sainte-Marie (Basses-Pyrénées).

* M. Luquero, C.-G., docteur, Santander (Espagne).

M. Lutjeharms, W. J., assistant de l'herbier, Nonnensteeg, 1, Leiden (Pays-Bas).

M. Luttmann; Georges, docteur en droit, 54, rue de l'Aqueduc, Paris, X[e].

M. Lutz, L., Professeur à la Faculté de Pharmacie de Paris, *membre du Conseil, ancien Président de la Société*, 4, avenue de l'Observatoire, Paris, VI[e].

* M. Machebœuf, M., docteur en médecine, préparateur de Chimie biologique à la Faculté des Sciences, 30, rue Dutot, Paris, XV[e].

M. Maestracci (commandant), Zilia (Corse).

M. Magnin, avoué près la Cour d'Appel, 1, rue de la Banque, Chambéry (Savoie).

M. Magrou, J., docteur en médecine, *ancien archiviste de la Société*, chef de laboratoire phyto pathologique à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, Paris, XV[e].

M. Maheu, J., docteur en médecine, préparateur à la Faculté de Pharmacie, 44, avenue du Maine, Paris, XIV[e].

M. Maige, M., doyen de la Faculté des Sciences, 14, rue Malus, Lille (Nord).

M. Maire, Louis, docteur en pharmacie, Méry-sur-Seine (Aube).

* M. Maire, René, docteur, professeur à la Faculté des Sciences, 3, rue Linné, Alger (Algérie).

M. Malaure, Léon, désinfecteur municipal, 13, rue de la Terraudière, Niort (Deux-Sèvres).

M. Malençon, G., Inspecteur de l'Agriculture, Direction générale de l'Agriculture, Rabat (Maroc).

M. Mallamaire, A., directeur du Laboratoire de Phytopathologie, la Mé, par Bingerville (Côte d'Ivoire).

M. MALMANCHE, pharmacien, docteur ès-sciences, 37, avenue de Paris, Rueil-Malmaison (Seine-et-Oise).
M. MANCEAU, Jean, instituteur, Sorigny (Indre-et Loire).
M. MANGENOT, G., Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Rennes (Ille-et-Villaine).
M. MANGIN, L., *Membre de l'Institut*, directeur du Muséum d'Histoire naturelle, *ancien Président de la Société*, 57, rue Cuvier, Paris, Ve.
M. MARCHE, Antoine, chef du bureau à la Préfecture, Vesoul (Hte-Saône).
M. MARCIGUEY, H., docteur en médecine, 92, avenue Victor Hugo, Paris, XVIe.
M. MARCUS, juge de paix à la Mothe-St-Héray (Deux-Sèvres).
M. MARÉCHAL, docteur en médecine, 6, place du Combat, Paris.
M. MAREK, Dr Jaroslav, 15, rue Larrey, Paris, Ve.
M. MARTENS, Pierre, 23, rue Marie-Thérèse, Louvain (Belgique).
* M. MARTIN, Jacques, docteur en médecine, 24, boulevard de la Magdeleine, Marseille (Bouches-du-Rhône).
M. MARTIN, Ch.-Ed., professeur libre, 44, chemin de la Roseraie, Plainpalais, Genève (Suisse).
M. MARTIN-CLAUDE, A., ingénieur agronome, *Président de la Société*, 18, avenue de la Bourdonnais, Paris, VIIe.
M. MARTIN-SANS, docteur, Emile, professeur à la Faculté de Médecine et de Pharmacie, 21, Allées St Michel, Toulouse (Haute-Garonne).
M. MASCRÉ, Marcel, professeur agrégé à la Faculté de Pharmacie, pharmacien des hôpitaux, 200, rue du Faubourg St-Denis, Paris, Xe.
M. MASON, F.-A., 29, Frankland terrace, Leeds (Angleterre).
M. MASSIA, D., docteur en médecine, 50, cours Vitton, Lyon (Rhône).
M. MASSONNAUD, R., 1, avenue du Palais, St-Cloud (Seine-et Oise).
M. MATHIEU, Félix, Avenue des Hortensias, Côte Pavée, Toulouse (Hte-Garonne).
M. MATROT, 19, avenue du Grand Sentier, Epinay-sur-Seine (Seine).
M. MATTALIA, G., négociant, Caldomazzo, Trentin (Italie).
M. MAUBLANC, A., ingénieur-agronome, professeur à l'Institut national d'Agronomie Coloniale, *Secrétaire général de la Société*, 52 boulevard St-Jacques, Paris, XIVe.
Mme MAUBLANC, 52, boulevard St-Jacques, Paris, XIVe.
M. MAUFERON, pharmacien, 33, avenue de Longueil, Maisons-Laffite (Seine-et-Oise).
M. MAUGUIN, Ch., professeur de minéralogie à la Sorbonne, *membre du Conseil de la Société*, 1, rue Victor Cousin, Paris, Ve.
M. MAURY, Louis, professeur honoraire, 26, rue Simon, Reims (Marne).
* M. MAYOR, Eugène, docteur en médecine, hospice de Perreux-sous-Boudry, Neufchatel (Suisse).

M. Meinecke, Dr, E., pathologist of Forest Service, Ferry Building, San Francisco (Californie) U. S. A.

M. Meker, Georges, ingénieur E. P. C. I., 11, avenue Casimir, Asnières (Seine).

M. Melzer, V., instituteur à l'Ecole primaire supérieure, Domazlice (Tchécoslovaquie).

M. Méttay, André, professeur, Helios, rue Colbert, La Rochelle (Charente-Inférieure).

M. Métrod, G., professeur, 12, rue d'Ain, Champagnole (Jura).

M. Meulenhoff, Dr, J. S., Ruychroch Klany, 30, La Haye (Pays Bas).

M. Michel, Maurice, ingénieur E C.P, 4, villa Méquillet, Neuilly-sur-Seine (Seine).

M. Milcendeau, pharmacien, la Ferté-Alais (Seine-et-Oise).

M. Mizraki, Maurice, 73, avenue Niel, Paris, XVIIe.

M. Moise, Jean, 1, rue Henry-Say, Asnières (Seine).

M. Moity, Paul, inspecteur de la répression des fraudes, 161, rue du Lycée, Vanves (Seine).

M. Molle, 17, rue Sainte Catherine, Lyon (Rhône).

M. Moncel, Jean, l'Ermitage, Pont-Anthou (Eure).

M. Monchot, Eugène, ingénieur agricole, préparateur à l'Institut agronomique, *archiviste de la Société*, 27, Ville Cacheux, Malakoff (Seine).

M. Monchot, Lucien, contrôleur des Services téléphoniques, 57, rue de l'Aqueduc, Paris, Xe.

M. Monod, L., pharmacien, Beaujeu (Rhône).

M. Moreau, Alexis, docteur en médecine, Lusignan (Vienne).

* M. Moreau, Fernand, *ancien Secrétaire général de la Société*, doyen de la Faculté des Sciences, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

* Mme Moreau, F., docteur ès-sciences, Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy de-Dôme).

Mme Moreau, L. F., 27, rue Bugeaud, Paris, XVIe.

M. Morin, Raymond, 25, rue Jean Daudin, Paris, XVe.

M. Morquer, René, docteur ès-sciences, chargé de la Direction des Travaux pratiques de Botanique, Faculté des Sciences, Toulouse (Haute-Garonne).

Mlle Moruzi, C., Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).

M. Mosson, A., 69, rue de Button, Paris, Ve.

M. Mougin, Ernest, Inspecteur principal des Halles et Marchés, 20, rue Pestalozzi, Paris Ve.

M. Moussier-Lompré, ingénieur A.-et-M., 31, avenue Rapp, Paris, VIIe.

M. Moynot, L., ingénieur-chimiste, 16, rue Rotrou, Asnières (Seine).
M. Mura, industriel à Ronchamp (Hte-Saône).
Musée Van Heurck, Jardin botanique, rue Léopold, Anvers (Belgique).
Museo de Ciencias naturales (seccion de Botanica), Barcelone (Espagne).
Muséum d'Histoire naturelle de la Ville, Nîmes (Gard).
M. Nadson, Professeur à l'Institut de Médecine, Jardin botanique de Léningrad (Russie).
M. Naoumoff, Nicolas, assistant au laboratoire de Pathologie végétale, boulevard Propsojus, 7, Léningrad (U.R.S.S.).
M. Nardi, Raymond, laboratoire de Botanique P. C. N., 12, rue Cuvier, Paris, Ve.
M. Naudin, Ch., pharmacien, Ecueille (Indre).
* M. Navel, Directeur du Jardin Botanique, Metz (Moselle).
M. Nentien, E., inspecteur général des Mines en retraite, Clos San Peïré, Le Pradet (Var).
M. Nicolas, G., Directeur de l'Institut agricole de l'Université, 18, rue Saint-Bernard, Toulouse (Haute-Garonne).
M. Nicolet, A., 32, Neumunsterstr., Zurich VIII (Suisse).
M. Nicolle, 17, rue Ste-Catherine, Lyon (Rhône).
M. Normand, Léon, pharmacien, 324, rue St-Martin, Paris, IIIe.
M. Nuesch, Em., Inspecteur des champignons, Schneebergstr., 15, Saint-Gall (Suisse).
M. Ochoterena, professeur, Xicotencatl, 3, Tacubaya D F., Mexico (Mexique).
M. Octobon, Ch., ingénieur, 15, rue de Château-Salins, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Odic, docteur en médecine, 101, Grande Rue, Sèvres (Seine-et-Oise).
Oesterreiche Mykologische gesellschaft (Trésorier: M. Adolf Bernard, Amztrat, 30 Collingasse), Wien XIII (Autriche).
Office national météorologique, 196, rue de l'Université, Paris, VIIe.
* M. Offner, docteur en médecine, chef de travaux à la Faculté des Sciences, professeur suppléant à la Faculté de Médecine, 17, rue Hébert, Grenoble (Isère).
M. Ogier, ingénieur E.C.P., 27, rue de Bourgogne, Paris, VIIe.
M. Oliveira Ribeiro da Fonseca (Dr Olympio), Laboratoire de Mycologie, Institut Oswaldo Cruz, Caixa postal 926, Rio-de-Janeiro (Brésil).
M. Orgebin, pharmacien, 2, place Delorme, Nantes (Loire-Inférieure).
M. Ossent, Paul, ingénieur, 4, rue Béranger, Nanterre (Seine).
M. Ostoya, Paul, rédacteur au journal « *Le Matin* », 4, boulevard Poissonnière, Paris, IXe.
M. Panet, François, professeur à l'Ecole Normale d'Instituteurs, 17, rue Arago, Angoulême (Charente).

M. Papinet, Henri, 25, rue de Cotte, Paris, XIIe.
M. Paradisi, D., Ksibet-el-Mediouni, par Ksar Hellal (Tunisie).
M. Paris, Paul, préparateur à la Faculté des Sciences, Dijon (Côte-d'Or).
Mme Patouillard, H., 32, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine (Seine).
M. Pavillard, J, professeur à la Faculté des Sciences, Montpellier (Hérault).
M. Pearson, Arthur., président de la « Bristish Mycological Society », 59, Southwark Street, London S. E (Angleterre).
M. Péchin, E, instituteur, Desandans, par Ste-Marie (Doubs).
M. Pelé, Pierre, instituteur honoraire, La Chapelle-Glain (Loire-Inférieure).
M. Péllisson, médecin-vétérinaire, 14, rue Baléchoux, Gisors (Eure).
M. Penet, Paul, contrôleur civil, Béja (Tunisie).
M. Perchery, Octave, pharmacien, 37, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).
M. Perchery, A., pharmacien, 37, place du Grand-Marché, Tours (Indre-et-Loire).
M. Peron, R., pharmacien, Châteauvillain (Haute-Marne).
M. Perret, Georges, directeur du journal « le Savoir mutuel », 111, rue du Mont-Cenis, Paris, XVIIIe.
M. Perrier, pharmacien, 22, rue de Neuilly, Rosny-sous-Bois (Seine)
Mme Perrot, 52, boulevard Félix-Faure, Aubervilliers (Seine).
M. Petelot, A., professeur, laboratoire des sciences naturelles du P.C.N., Hanoï (Tonkin).
M. Petit, Albert, docteur ès-sciences, 31, avenue de Paris, Tunis (Tunisie).
* M. Petit, Fernand, ingénieur-chimiste I. C. P., 1, rue Marthourey, Saint-Etienne (Loire).
M. Petrak, Dr, Mähr Weisskirchen (Tchécoslovaquie).
M. Peyronel (Benianimo), docteur ès-sciences naturelles, R Instituto sup. Agrario et forestale, Firenze, 9 R (Cascine), (Italie).
M. Philippet, docteur en médecine, 15, rue Soufflot, Paris, Ve.
M. Pic, artiste peintre, portraitiste, 15, boulevard Saint-Germain, Paris, Ve.
M. Piclin, Louis, pharmacien, 14, rue St-Hilaire, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Picou, René, 26 *bis*, boulevard, Diderot, Paris, XIIe.
M. Pilát, Albert, Na Konvarce 1936, Prague, Smichov (Tchécoslovaquie).
M Pinaut, teinturier, 45, rue du Surmelin, Paris, XXe.

M. PINCEMIN, vétérinaire, Nogent-le-Rotrou (Eure-et-Loir).
M. PINET, Jacques, 52, rue Perronet, Neuilly-sur Seine (Seine).
M. PINIER, Marcel, miroitier, 59 *bis*, rue Rochechouart, Paris, IXe.
M. PINOT, A., 17, rue Vineuse, Paris, XVIe.
* M. PINOY, docteur en médecine, *ancien Président de la Société*, maître de conférences de botanique agricole à la Faculté des Sciences d'Alger (Algérie).
M. PINTENET, 61, rue de Bourgogne, Paris, VIIe.
M. PLANTEFOL, sous-directeur au Collège de France, 16, rue Soufflot, Paris, Ve.
M. PLOUSSARD, L., pharmacien, 2, rue de la Marne, Châlons-sur-Marne (Marne).
M. PLOYÉ, pharmacien, 21, rue Raymond-Poincaré, Troyes (Aube).
M. PŒVERLEIN, docteur, Oberregierungsrat, Speyer, Palatinat (Allemagne).
M. POIRAULT, Georges, directeur de la villa Thuret, Antibes (Alpes-Maritimes).
M. POIX, G., chirurgien-dentiste, 6, Boulevard de la République, Brive (Corrèze).
M. PONGITORE, A., ingénieur, 98 rue Balard, Paris XVe.
M. PONS, Pierre, pharmacien, Briançon-Ste-Catherine (Htes-Alpes).
M. PORTIER, Dr P., membre de l'Academie, professeur de Physiologie à la Faculté des Sciences et à l'Institut Océanographique, 195, rue Saint-Jacques, Paris, Ve.
M. POTIER DE LA VARDE, les-Eaux, par St-Pair-sur-Mer (Manche).
M POTRON, M., docteur en médecine, Thiaucourt (Meurthe-et-Moselle).
M. POUCHET, Albert, *Vice-Président de la Société*, 33, rue Thomassin, Lyon (Rhône).
M. PRÉVOST, Louis, Ingénieur à la Société des Textiles du Nord et de l'Est, Odomz, par Fresnes-sur-Escaut (Nord)
M. PRIMOT, G., pharmacien, Clermont-en-Argonne (Meuse).
M. PUTTEMANS, Arsène, 37, rue Bernardino Santos, Sta-Theresa, Rio-de-Janeiro (Brésil).
M. PYAT, Félix, chef de bataillon du génie en retraite, rue des Donneaux, Vierzon-Village (Cher).
M. QUELLIEN, docteur en médecine, 22, rue Saint-Ferdinand, Paris, XVIIe.
M. QUEYRAT, Louis, docteur en médecine, 9, rue des Saussaies, Paris, VIIIe.
M. QUINTANILHA, 1er assistant à l'Université, Jardin botanique, Coimbre (Portugal).
M. RADAIS, Maxime, doyen de la Faculté de Pharmacie, *ancien Président de la Société*, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VIe.

* M. RAMSBOTTOM, secrétaire général de la Société mycologique anglaise, British Museum, Cromwell Road, London S. W. 7, (Angleterre).

M. RANGEL, Eugènio, ingénieur-agronome, Praia de Icarahy, 369, Niteroy, Estado de Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. RANOUILLE, Léon, inspecteur des contributions indirectes, 45, boulevard St-Germain, Paris, V^e^.

M. RAYNAUD, Elie, 50, rue de la République, Carcassonne (Aude).

Mlle RAYSS, T., chef du Laboratoire de Phytopathologie à l'Institut des recherches agronomiquos, Casuta postale, 207, Bucarest (Roumanie).

M. REA, Carleton, éditeur de la « British Mycological Society », 6, Barbourne Terrace, Worcester (Angleterre).

M. REGALLET, Célestin, Aiguebelle (Savoie).

M. REGAUD, Cl., docteur, directeur de l'Institut du Radium, 26, rue d'Ulm, Paris, Ve.

M. REGNIER, J., agrégé près la Faculté de Pharmacie, 4, avenue de l'Observatoire. Paris, VIe.

M. REMY, Louis, pharmacien-commandant, 8, rue Massiat, Lyon (Croix-Rousse) (Rhône).

M. RÉMY, pharmacien, Vittel (Vosges).

M. RENAUDET, Georges, pharmacien, rue Michel de Montaigne, Villefranche-de-Longchapt (Dordogne).

M. RÉVEILLET, M., pharmacien, 4, rue Saunière, Valence (Drôme).

M. REVERSÉ G., administrateur-délégué des anciens Etablissements GUINIER, 38, rue de Trévise, Paris, IXe.

M. RIBIÈRE Ph., docteur en pharmacie, 16, Grande Rue, Guéret (Creuse)

M. RICHARD, Fernand, ingénieur des Travaux publics de l'Etat, Maison Pons, Bellevue, (Constantine) (Algérie).

M. RICHARD, Antoine., (Chanoine), curé de Chézery (Ain).

M. RICHELMI, pharmacien, Puget-Théniers (Alpes-Maritimes).

* M. RIEL, Ph., docteur en médecine, 122, boulevard de la Croix-Rousse, Lyon (Rhône).

M. RIGERAT, Louis, pharmacien, Cosne d'Allier (Allier)

M. RILLARDON, Gaston, 3, rue Jacques-Cœur, Paris. IVe.

M. RITOUET, pharmacien, Sablé sur Sarthe (Sarthe).

M. RIVELOIS, docteur en médecine, *ancien Trésorier de la Société*, 18 *bis*, boulevard de Charonne, Paris XXe.

M. ROBERT, G., docteur en pharmacie, 33 *bis*, rue du Banquier, Paris, XIIIe.

* M. ROBLIN, L., docteur en médecine, Flamboin, par Gouaix (Seine-et-Marne).

M. Roche, Frédéric, gérant de la Pharmacie Ducœurjoly, 32-34, rue de l'Abreuvoir, Laigle (Orne).
M. Roche, Eugène, pharmacien, 239, rue Nationale, Villefranche-sur-Saône (Rhône).
M. Roger, ingénieur d'Agronomie coloniale, Institut national d'Agronomie coloniale, 45, avenue de la Belle Gabrielle, Nogent-sur-Marne (Seine).
M. Romagnesi, Henri, 55, rue St-Jacques, Paris, Ve.
M. Roth, Paul, 3, rue de la Harpe, Paris, Ve.
M. Rousseau, Paul, instituteur, Saint-Jean-les-Deux-Jumeaux, par Changis (Seine-et-Marne).
M. Roussel, Em., chef de bureau à la Compagnie des Chemins de fer de l'Est, en retraite, 4, place de Caen, Rethel (Ardennes).
M. Roussy, Théodore, président de la Société mycologique Vaudoise, 3, rue du Bourg, Lausanne (Suisse).
M. Routier, Daniel, docteur en médecine, 6, rue de Cérisoles, Paris, VIIIe.
M. Routier, H., pharmacien, comptoir parisien, 62, rue de la Folie-Méricourt, Paris, XIe.
M. Roux, A., 12, rue de la Maison Blanche, Paris, XIIIe.
* M. Royer, pharmacien, 117, rue Vieille du Temple, Paris, IIIe.
* M. Royer, Maurice, docteur en médecine, correspondant du Muséum, 33, rue des Granges, Moret-sur-Loing (Seine-et-Marne).
M. Russell, William, chargé d'un enseignement pratique à la Faculté des Sciences, 49, boulevard St-Marcel, Paris, XIIIe.
* M. Sabouraud, P., docteur en médecine, 62, rue Miromesnil, Paris, VIIIe.
Mlle de Saint-Mathurin, Suz., le Mung. par Saint-Savinien (Charente-Inférieure).
M. Saintot, Emile, (abbé), curé de Neuvelle-les-Voisey, par Voisey (Haute-Marne).
M. de Saint-Rat, préparateur de Chimie biologique à l'Institut Pasteur, 28, rue Dutot, Paris, XVe.
M. Salgues, G., Directeur au sous-secrétariat de la Marine marchande, 26, Boulevard de l'Hôpital, Paris, Ve.
M. Salvan, inspecteur de l'enregistrement et des domaines en retraite, 53, rue Monge, Paris, Ve.
Mlle Sanceau, M.-A., 206, rua da Padrão, Foz do Douro, Porto (Portugal).
M. Sarazin, André, champignoniste, 324, route de St Germain, Carrières-sur-Seine (Seine-et-Oise).
M. Sarrassat, J., instituteur, 12, rue Liandon, Cusset (Allier).
M. Sartory, professeur à la Faculté de Pharmacie de l'Université, Strasbourg (Bas-Rhin).

M. Sauget, aux Quatre-Vents, chemin de Viellez, près la Grange-Brochet, Besançon (Doubs).
M. du Sault (Baron), G., Château des Fossés d'Haramont, par Villers-Cotterets (Aisne).
M. Saunier, Honoré, ingénieur principal du Service vicinal, 2, rue Casimir-Périer, le Hâvre (Seine-Inférieure).
M. Savulescu, Traian, D^r, professeur à l'Ecole supérieure d'Agriculture de Herastrau-Bucarest, Casuta postala, 207, Bucarest (Roumanie).
M. Sayet, herboriste, 6, rue Salignat, Vichy (Allier).
M. Schäeffer, Julius, Studienrat, Ruinenbergstrasse, 25, Potsdam (Allemagne).
M. Schey, Henri, rédacteur honoraire à la Préfecture de la Seine, 8, rue de la Fontaine, Paris, XVIe.
M. Séguy, Paul, chimiste, 61, avenue d'Italie, Paris, XIIIe.
*M. Sergent, Louis, pharmacien, *ancien Trésorier de la Société*, 43, rue de Châteaudun, Paris, IXe.
M. Serru, V., 1, rue Pasteur, Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise).
M. Servat, René, pharmacien, Massat (Ariège).
M. Seyot, P., doyen de la Faculté de Pharmacie, 11, Place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Sicre, Georges, pharmacien, 216, rue de Vanves, Paris, XIVe.
M. de Siebenthal, J., 6, rue du Château, Genève (Suisse).
* M. Siemaszko, Vincent, professeur à l'Ecole supérieure d'Agriculture, rue Hoza, 74, Varsovie (Pologne).
M. Singer, Rolf, Riemerschmidstr. 22/0, Pasing bei München (Allemagne).
M. Skupienski, F., Laboratorium Botaniczne Universytet Varsovie, Krakowskie Przedm., 26/28, Varsovie (Pologne).
M. Smotlacha, F., docteur, professeur à l'Université, Cerna ulice, 7, Prague II (Tchécoslovaquie).
M. Sobrado y Maestro, César, Professeur de Botanique à la Faculté de Pharmacie de l'Université de Santiago, Coruña (Espagne).
Société des Naturalisres d'Oyonnax (Secrétaire : M. Antermut), 5, avenue Jean-Jaurès, Oyonnax (Ain).
Société d'étude des Sciences naturelles (Président : M. le Dr Bettinger), 33, rue Chabaud, Reims (Marne).
Société d'Histoire naturelle de la Moselle, 25, rue Dupont des Loges, Metz (Moselle).
Société d'Histoire naturelle du Jura (Bibliothécaire : M. Servelle), 2, Boulevard Gambetta, Lons-le-Saunier (Jura).
Société d'Horticulture de Beauvais, 20, rue Saint-Jacques, Beauvais (Oise).

Société d'Horticulture de Dole, Section de Mycologie (Président : M. Fourquet, professeur honoraire, à Azans-les Dole (Jura).

Société Linnéenne de la Seine-Maritime. 56, rue Anatole France, Le Hâvre (Seine-Inférieure)

Société Linnéenne de Bordeaux, 53. rue des Trois Conils Bordeaux, (Gironde).

Société mycologique de Chalon-sur-Saône (Président : M. G. Ligier), 37, rue aux Fèvres, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).

Société mycologique de la Côte-d'Or (Trésorier : M. E., Patron), 47, rue Berlier, Dijon (Côte-d'Or).

Société mycologique de Genève (M. le prof. Wiki, *bibliothécaire*), place Beauséjour, 2, Champel, Genève (Suisse).

Société mycologique de Màcon (Secrétaire : M. le Dr Nain), 20, rue de la Saône, Màcon (Saône-et Loire).

Société mycologique néerlandaise (trésorier : M.A C S. Schweers), Nassaulan, 17, Alkmar (Pays-Bas).

Société mycologique Vaudoise, Lausanne (Suisse).

M. Sonnery, ingénieur, vice-président de la Société des Sciences naturelles, Tarare (Rhône).

M. Souèges, René, pharmacien-chef, asile de la Maison-Blanche, Neuilly sur-Marne (Seine-et-Oise).

M. Sousa da Camara, Manoel de, professeur de Pathologie végétale à l'Institut supérieur agronomique, 16, Largo de Andaluz Lisbonne (Portugal).

* Station de phytopathologie du Pélion, Volo (Grèce) (M. le Directeur de la).

M. Stejskal, Vacslav, Hostomice, par Brdy (Tchécoslovaquie).

M. Strauss, docteur en médecine, 20, rue de la Reynie, Paris, IVe.

M. Süss-Eichenberger, W., Brunmattstr. 8, Bàle (Suisse).

M. Taillade, Edouard, 105, rue Oberkampf, Paris, XIe.

M. Tancrède, René, 60, boulevard Victor-Hugo, Neuilly sur-Seine (Seine).

M. Tardy, Fernand, pharmacien, 1, place Saint-Bonnet, Bourges (Cher).

M. Teixera da Fonseca, Enrico, 458, rue Marquez de S. Vincente, Rio-de-Janeiro (Brésil).

M. Terras, Michel de, ingénieur, 23, rue Lyrois, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Terson, docteur en médecine, 47 *bis*, boulevard des Invalides, Paris, VIIe.

M. Thabussot (Commandant), 18, avenue Rondu, Choisy-le-Roi (Seine).

M. Thellung, Fritz, docteur en médecine, Winterthur (Suisse).

M. Theret, notaire honoraire, 32, avenue de la Grande-Armée. Paris, XVII[e].

M. Thibault, Paul, professeur d'Ecole normale, 28, rue des Ponts, Châteauroux (Indre).

M. Thibier, Georges, ingénieur, 15, rue Mansart, Paris, IX[e].

M. Thiel, Henri, médecin assistant à l'Hospice de Brévannes, 9, rue des Bons Enfants, Montgeron (Seine-et-Oise).

M. Thiry, Georges, professeur à la Faculté de Médecine, 49, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).

M. Thomas, C., pharmacien, 28, rue de D[r] Mougeot, Saint-Dizier (Haute-Marne).

M. Thomas, Georges, *Secrétaire de la Société*, secrétaire de la Répression des fraudes, 22, rue Boileau, Montrouge (Seine).

M. Thommen, E., 74, Feierabendstrasse, Bâle (Suisse).

M. Thouvenin, A., receveur des postes et télégraphes, Evian les-Bains (Haute-Savoie).

M. Thung, D[r] T. H., Proefstation voor Tabak, Ile de Klaten, Java.

M. Timbert, pharmacien, 7, quai Mauzaisse, Corbeil (Seine-et-Oise).

M. Tissot, Raymond, 20, rue Docteur-Foucault, Nanterre (Seine).

M. Tixier (Général), 31, rue Lecourbe, Paris, XV[e].

M. Torrend, C.-R.-P., Collegio Antonia-Vierra, Bahia (Brésil).

M. Torrey, Safford, George, Assistant Professor of Plant Pathology Connecticut Agricultural College, Storrs, Conn. (Etats-Unis).

M. Touzard, Lucien, ingénieur, 2, rue de Compiègne, Paris, X[e].

M. Touzet, médecin-chef de l'Ecole d'Application de la Cavalerie, Saumur (Maine-et Loire).

* M. Traverso (Prof. Dott. G.-P.), Instituto agrario superiore di Agricultura, Piazza L. de Vinci, Milan (Italie).

M. Trinidad vives y de Casanona, Caspe, 60, pral., Barcelone (Espagne).

M. Tronchon, professeur à l'Ecole de Travaux publics, 6, square Frédéric-Valois, Paris, XV[e].

M. Trouillet, pharmacien, 2, rue du Bal, Rodez (Aveyron).

M. Troussereau, pharmacien, 3, place de la Préfecture, Poitiers (Vienne).

M. Truffaut, G., 90 bis, avenue de Paris, Versailles (Seine-et-Oise).

M. Unamuno D[r], R. P. Louis, assistant au Laboratoire de Cryptogamie, Réal Jardin Botanico, Columela, 12, Madrid (Espagne).

M. Usuelli, Primo, Via S. Michele del Carso, 25, F Varese (Italie).

M. Vacher (Colonel), E., St-Jean-en Val, par Sauxillanges (Puy-de-Dôme).

* M. Vaguel, Donnemarie-en-Montois (Seine-et-Marne).
M. Vaillant de Guélis, Georges, château de Charmois, par Laizy (Saône-et-Loire).
M. Vandendries, la Chanterelle, Rixemart (Belgique).
M. Varitchak, Bodgan, Trg. Tamislaja, Kralza 8, Zagreb (Yougoslavie).
M. Vergnaud, François, contrôleur principal spécial des Contributions directes, 22, rue du Palais de Justice, La Châtre (Indre).
M. Vergnes, A., 8, boulevard Magenta, Paris, X^e.
M. Vermorel, docteur en médecine, 38, avenue Pierre Ier de Serbie, Paris, VIIIe.
M. Dr Vernier, P., chef de travaux à la Faculté de Pharmacie, 11, rue de Metz, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
M. Vesely, R., instituteur, Kanalska ulice, 5, Prague-Vinohrady (Tchécoslovaquie).
M. Viala, *Membre de l'Institut*, professeur à l'Institut agronomique, 16, rue Claude-Bernard, Paris, V^e.
M. Vigneron, Maurice, ancien interne des hôpitaux en pharmacie, 9, quai d'Anjou, Paris, IVe.
Maison Vilmorin-Andrieux, 4, quai de la Mégisserie, Paris, 1er.
M. Vincent, L., 6, rue Belvédère, Ormesson-sur-Marne (Seine-et-Marne).
M. Vivargent, Armand, pharmacien, Brie-Comte-Robert (Seine-et-Marne).
M. Vivier, docteur en médecine, 63, avenue de la Motte-Picquet, Paris, XVe.
M. Voile (Abbé), professeur à l'Institut St-Pierre, Bourg-en-Bresse (Ain).
Mlle Wakefield, M.E., Royal Botanic Garden, Kew (Angleterre).
M. Weese, Josef, D^r professeur de botanique de l'Ecole technique supérieure, Karlplatz, 13, Vienne, IV/I (Autriche).
M. Welsmann (Docteur), Pelkum bei Hamm, Westfalen (Allemagne).
M. Werner, Roger, docteur ès-sciences, Institut scientifique chérifien, 67, rue de la Marne, Rabat (Maroc).
M. Widmann, G., ingénieur, 36, avenue de Villeneuve-l'Etang, Versailles (Seine-et-Oise).
M. Wiki, docteur Bernard, professeur à l'Université, 2, place Beau-Séjour, Champel, Genève (Suisse).
M. Wilkins, M. A., Department of Botany, University of Oxford (Angleterre).
M. Wormser, Georges, sous directeur de la Société des Caoutchoucs d'Indochine, Loc-Ninh (Indochine).
Mlle Wuest, Arabella, 3, rue Gounod, Colombes (Seine).

M. Wurtz, Henri, (colonel), 4, rue de l'Aigle, Compiègne (Oise).
M. Zuhdi, Mohamed, ingénieur de l'Institut agricole de l'Université de Toulouse, 5, rue Tavoil, Choubrah, Le Caire (Egypte).
M. Zvara, Jaroslav, fonctionnaire municipal, Karlin, 482, Prague (Tchécoslovaquie).

BUREAU DE LA SOCIÉTÉ POUR 1933

Président.............	M. Martin-Claude.
Vice-Présidents	MM. Allorge et Pouchet.
Secrétaire-Général.......	M. Maublanc.
Secrétaires des séances...	MM. Duché et Thomas.
Trésorier	M. d'Astis.
Trésorier-adjoint..	M. Fr. Girard.
Archiviste	M. Monchot.
Membres du Conseil.....	MM. G. Bertrand, Bougault, Buchet, Gilbert, Guilliermond, R. Heim, Joachim, Langeron, Lutz, Mauguin.

Additamenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum.

Pars tertia : Meruliaceae, Hydnaceae, Stereaceae, Cyphellaceae, Clavariaceae, Asterostromellineae.

(Cum tabulis I-VII)

Auctore Dr Albert PILAT, Praga.

Phylacteriaceae.

Auctore prof. Victor LITSCHAUER, Innsbruck.

MERULIACEAE.

Gyrophana Patouillard.

Gyrophana pinastri (Fr.) B. et G. (*Merulius pinastri* Burt, *M. himantoides* Bres.) *Hydnum pinastri* Fries (*H. sordidum* Weinmann)

Pilát, Iter orientale 1932, nº 530.

Specimina asiatica cum europaeis optime concordant. Carposomata resupinata, 3-7 cm. diam. membranacea, mollia, sicca fragilia, parum adhaerentia, exsiccatione a substrato saepe abrupta, margine albo vel pallido, membranaceo, tenui, extus fibrilloso vel in mycelium fibrillosum subluteum vel olivaceum elongato. Hymenium e plicis reticulato-poriformibus, 0,5-1,5 mm. diam. luteorufis, dein in dentes hydniformes vel irpicoides applanatos, elongatin, adultum brunneo-rufum vel brunneo olivaceum. Hyphae basal s tenuissime tunicatae, sparse septatae et rare nodosae, 4-6 μ crassae, locis ad septa inflatis usque 7-10 μ crassae. Stratum medium ex hyphis 2-4 μ, flexuosis, indistincte tunicatis. Hyphae subhymeniales 1 1/2-3 μ, in massam granulosam agglutinatae. Basidia, 18 30 × 4 1/2 7 μ bi-vel tetrasterigmatica Sterigmata 4-6 μ longa. Sporae ovoideo-ellipticae 5 6 1/2 × 3 1/2-4 1/2 μ, e lutescenti ochraceae vel luteo-olivaceae, adultae multum obscuriores, quam juveniles.

Ad truncum putridum *Pini nigrae* in montibus Ilgaz-Dagh prope stationem militarem « Doruk karakolu » dictum, sat rare. Etiam in Europae haec species sat rare obvia.

Coniophora DC.

Coniophora fusispora (Cooke et Ell.) Cooke in Saccardo. Sylloge Fungorum vol. VI, p. 650, 1888. Burt, The Thelephoraceae of North America in Ann. Missouri Bot. Garden, v. IV, p. 243, 1917. Massee, Monogr. Theleph. in Journ. Linn. Soc. Bot. vol. XXV, p. 133, 1889 Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, p 357, 1927. Synonymia :

Corticium fusisporum Cooke et Ellis in Grevillea, vol. VIII, p. 11, 1879.

Corticium fusisporum (subg. *Coniophora*) Cooke in Grevillea vol. VIII, p. 89, 1880.

Icones : Burt, l. c. fig. 2, p. 243 (3 sporae et una hypha).

Pilát, Iter orientale 1931, n°s 34, 180, 181.

Carposomata habitu coloreque multum *Coniophoram cerebellam* (Pers.) Duby in mentem revocant, solum minus carnosa sublaeviaque, qua de causa iam modo macroscopico plerumque a specie commemorata distinguenda.

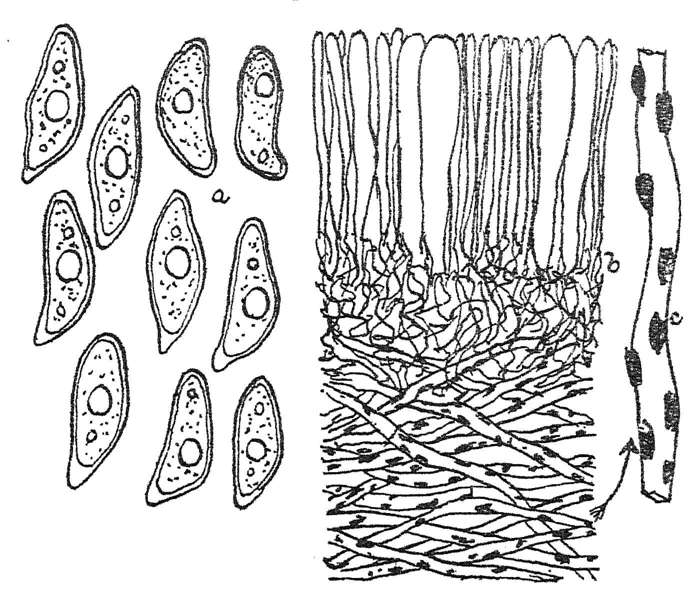


Fig. 1. — *Coniophora fusispora* (Cooke et Ellis) Cooke in Sacc. *a*, Sporae. — *b*, Carposoma in sectione. — *c*, Hypha basalis. (Pilát delin.).

Carposomata effusa, mollia, tenua, 100-200 μ crassa, margine plerumque lato, albo vel albido, membranaceo-mucedineo cincta.

Hymenium laeve, pulverulentum, haud confragosum, brunneo-olivaceum usque obscure tabacinum.

Stratum contextus basalis ex hyphis tenuiter tunicatis, hyalinis, laxe intricatis, maxima ex parte, praecipue basi infima, plus minus distinctis, sed collapsis, 4-5 μ crassis, matrici plus minus paralelliter contextis, saepe (sec. BURT) 20-25 μ crassos funiculos efficientibus, plerumque sat magnis granulis calcii oxalatici disperse agglutinatis praeditae.

Stratum subhymeniale compactum, ex hyphis dense contextis et indistinctis compositum.

Hymenium ex basidiis confertis, maturitate collapsis, 25-45 × 6-7 μ constitutum.

Sporae hymenio concolores, maturitate in magna multitudine hymenium obtegentes, fusiformes, apicibus ambis acutatae, basi plerumque insuper paulisper curvatae, 14-17 × 5 1/2-6 1/2 μ magnae.

Hab. In silvis densis montium Ilgaz-Dagh ad truncos *Pini nigrae*.

Specimina e tribus localitatibus habeo. N°s 180 et 34 in altitudine 1700 m. et n° 181 in altitudine 1900 m. s. m., inveni. Sporis suis admirabilis species, adhuc solum ex America boreali cognita. BOURDOT et GALZIN in opere sic dicto « Hyménomycètes de France » speciem hanc describunt, quamquam adhuc in Europa non inventa erat. Verisimiliter haec species pulchra, facile aggnoscenda, etiam in silvis europaeis rarissime crescit.

In silvis ilgazicis sat distributa est Teste BURT haec species etiam in America boreali sat rare obvia. Habitu macroscopico satis *Conophioram cerebellam* in mentem revocat, sed hymenium habet fere laeve, carposoma minus carnosum, tenue. Modo microscopico primo visu differt sporis suis fusiformibus.

HYDNACEAE.

Grandinia Fries.

Grandinia helvetica (Pers.) Fries (Tab. VI, fig. 3).

PILÁT, Iter orientale 1931, n° 570.

Carposomata pellicularia vel membranacea-subceracea, subseparabilia, pallida, exsiccata pallide avellanea vel subisabellina, tenua, papillis parvis, subhaemisphaericis sparse obsita, saepe fere glabra, corticiformia.

Margo mycelio fibrilloso-ramoso, fimbriato, saepe ramoso-reticuloso praeditus (funiculi haec fibrilloso-ramosi saepe etiam sub hymenio ut venae irregulares conspiciendi).

Hyphae tenuiter tunicatae, sparse septato-nodosae, 3-6 μ crassae. Hyphae myceliales saepe fasciculatae, haud raro in angulo recto ramosae. H. subhymeniales collapsae.

Basidia bene distincta, 17 25 × 4, 5-5, 5 μ, tetra-, rarius bisterigm tica.

Sterigmata 3 1/2-4 1/2 μ longa.

Sporae abundantes, globoso ovoideae, basi acutatae, laeves, subhyali ae vel pallidissime isabellinae, 4-4 1/2 × 3 1/2-4 μ, uniguttulatae.

Ad ligna putrida Abietis Bornmüllerianae in montibus Ilgaz-Dagh, in altitudine ca 1850 m. s. m. Specimina mea bene evoluta sunt et cum europaeis optime concordant (comp. descriptionem in opere BOURDOTI GALZINI, « Hyménomycètes de France »).

Grandinia granulosa Pers. var. **Bonderzewii** (Bres. Sel. Mycol, 1926, p 10). BOURDOT et GALZIN, Hyménomycètes de France, p. 409 (Tab. VI fig. 1).

PILÁT. Iter orientale 1931, n^s 581, 611.

Specimina mea asiatica cum descriptione *Grandiniae Bonderzewii* Bres. in opere BOURDOTI et GALZINI, Hyménomycètes de France, p. 409, bene convenit.

A *Grandinia granulosa* var *mutabili* (Pers.) Bourdot et Galzin solum sporis paulisper longioribus, ovato-ellipticis, 5 6 × 4-4 1/2 μ magnis, tenuiter tunicatis, hyalinis, laevibus, plasma hyalina minute granulosa repletis, differt Hac de causa ergo censeo *Grandiniam Bonderzewii* Bres. solum formam *Grandiniae mutabilis* Pers. esse, ut etiam BOURDOT et GALZIN recte (l. c. p. 410, commemorant.

Ad corticem *Populi tremulae* in montibus Ilgaz-Dagh, in altitudine ca. 1600 m. s. m.

N° 611 sporas habet paulisper minores, solum 4 1/2-5 1/2 × 3 1/2-4 μ, sed in ceteris characteribus cum planta secunda bene convenit.

Grandinia Brinkmanni (Bresadola) Bourdot et Galzin.

PILÁT, Iter orientale 1931, n° 575.

Specimina asiatica cum typo europaeo bene concordant, — solum sporis paulisper subcurvulis differunt. Sporae ellipticae, basi oblique angustatae et minutissime subcurvulae, 3 1/2-4 × 1,6-2 μ. Trama granulis calcii oxalatici repleta. Hyphae laxae,

maxima ex parte parum distinctae, tenuiter tunicatae, 2-3 1/2 μ crassae. Carposomata exsiccata floccosa, madefacta subceracea, aculeis verruciformibus, candidis, dein sublutescentibus, papillatis, dein verruciformibus, usque elongato-aculeiformibus, apice obtusis et ibi saepe nonullis cystidiolis paulisper prominentibus praeditis, dense tecta. Basidia crasse clavata 7-14 × 4-6 μ 4 vel 8 sterigmatibus arcuatis 2-3 longis coronata.

Ad corticem trunci emortui *Pini nigrae* in montibus Ilgaz-Dagh, in altitudine ca 1700 m. s. m.

Odontia Fries.

Odontia sudans (Alb. et Schw.) Bresadola. (Tab. V, fig 2).

Pilát, Iter orientale 1931, n's 582 B, 593, 598.

Ad ligna *Abietis Bornmüllerianae* Matt., in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine ca 1800 m. s. m. Specimina asiatica cum europaeis absolute concordant.

Sporae cylindraceae, sucurvulae, 5 1/2 6 1/2 × 1-1 1/2 μ, hyalinae, saepe bi-vel pluriguttulatae. Cystidia parum distincta, hyalina, tubiformia non septata usque triseptata, tenuiter tunicata, in fasciculis in apicibus aculeorum prominentia, 60-150 μ longa et 4-5 μ crassa Aculei guttam viscosam dein resinaceam lucidamque apice ferunt.

Odontia barba Jo is Fries subsp. **abieticola** Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, p. 426. (Tab. V, fig. 1).

Pilát, Iter orientale 1931, n's 591 596,

Carposomata resupinata, floccoso-membranacea, tenua (100-250 μ) subadhaesa, albida, pallida, dein cremeo-ochracea usque ochracea, aculeis parvis, humilibusque, 100-350 μ altis, granuliformibus, sat densis, saepe confluentibus, apice cristullatis praedita.

Margo similis, f re ad finem fertilis vel pruinosus, pubescens.

Hyphae crebre septato-nodosae, 2 1/2-4 μ crassae, hyalinae, subtenuiter tunicatae. Cystidiae basi aculeorum orientia, in axe eorum in fasciculum ordinata et apice prominentia, subhyalina vel subochracea, 50-300 μ longa et 4-6 1/2 μ crassa, apice tenuiter tunicata ad basin membrana incrassata et postice crasse tunicata, laevia. Basidia 15-20 × 4-6 μ, tetrasterigmatica. Sporae breviter ovato-ellipticae, basi oblique acutatae, 4 1/2-5 1/2 × 3 4 μ, hyalinae, plasma homogenea repletae.

Ad truncos putridos *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine ca 1800 m. s. m.

Subspecies subalpina, adhuc solum e Gallia (Vosges, Alpae maritimae) cognita. Fungus asiaticus cum descriptione BOURDOTI et GALZINI optime concordat *Odontia abieticola* Bourdot et Galzin *Odontiae barbae Jovis* Fries proxime accedit et probabiliter solum ut subspecies huic speciei adserenda (ut etiam BOURDOT et GALZIN iuste faciunt).

Specimen n° 596 aculeos parvos habet, oculo nudo male conspiciendos. Sporas habet ovato-ellipticas, basi oblique acutatas, plerumque uniguttulatas. Carposoma crassum (300 μ) floccosum, pallide ochraceum vel cremeo-ochraceum est.

Odontia arguta (Fries). Quélet. (Tab. V, fig 4 et Tab. VI, fig. 2).

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n°s 61, 617, 584, 559, 583, 615, 609.

Sporae obovatae, uniguttulatae Hyphae distinctae, minute septato-nodosae, 2-4 μ crassae. Hyphae steriles in apice aculeorum prominentes, crystallis calcii oxalatici dispersis agglutinatis praeditae.

Ad ligna emortua *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine 1500-1800 m. s. m.

N°s 617 et 569 hymenium dense et subtiliter rimosum habent.

Odontia Nemecii Pilat species nova (Tab. III, fig. 3-4 et Tab. IV).

PILÁT. Iter orientale 1931, n°s 573, 597, 600.

Carposomatibus, tenuibus, resupinatis, laxe adhaesis, permollibus fragilibusque, tomentoso floccosis, parum cohaerentibus, aridis, adultis exsiccatis haud rimosis vel solum paulisper radialiter, albo-cremeis, sublutescentibus, margine *fimbriato byssoideis*, saepe *rhizoideo prolongatis*, albis.

Aculeis-primum subgranuliformibus, dein elongatis, *tenuibus*, apice penicillatis, usque 0.7 mm. longis, mollibus saepe nonnullis basi connexis, *albis*, dein cremeo ochraceis.

Contextus aculeorum centralis tramaque carposomatis ex hyphis 2-4 μ crassis, *tenuiter* tunicatis, hyalinis, plus minus *paralelliter* intricatis et fere *conglutinatis*, longis, aequalibus et parum ramosis, sparse septatonodosis. In apice aculeorum haec hyphae *tenuiter* tunicatae et haud incrustatae, obtusae et ibi 3-5 μ crassae, pauliper prominent. Granula calcii oxalatici et excretiones resinacei in toto carposomate *desunt*. Basidiis clavatis, hyalinis, 12-15×3-4 μ.

Sporis breviter ovato-ellipticis, basi oblique acutatis, tenuiter tunicatis, hyalinis, uniguttulatis, 3-4 × 2 1/2 μ. Hymenium opulenter fructificans.

Ad ligna putrida truncorum evertorum *Abietis Bormüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in duobus locis, id altudine 1750-1800 m. s. m. VII. — 1931, ipse legi. Speciem nostram cel prof Dr. Theophilo Nemecii, universitatis Carolinae pragensis professori, institutis pro plantarum anatomiam physiologiamque directori, dedicavimus.

Odontia Nemecii nob. species bona ex affin'tate *Odontiae arg utae* (Fr.) Quélet videtur. A specie commemorata praecipue characteribus sequentibus differt :

1). Contextus carposomatis mollior, quam in *Odondia arguta* (Fr) Quél.

2). Margo rhizoideo-fimbriatus.

3). Aculei tenuiores mollesque.

4). Hyphae rectae, parum ramosae, dense paralelliter contextae et fere conglutinatae.

5). Excretiones calcii oxalatici et resinae absolute desunt.

6). Sporae minores hymeniumque opulenter fertile.

Odontia bicolor (Alb. et Schw.) Bresadola (Tab. VI, fig. 4).

Pilát. Iter orientale 1931, nos 589, 588, 577' 574, 579, 603, 612, 613, 608, 619, 610, 606, 607, 601, 605 595.

Ad truncos putridos *Abietis Bornmüllerianea* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altudine 1600-2000 m. species valde divulgata, similiter, ut in silvis montanis Europae. Specimina asiatica cum europaeis absolute concordant.

Cystidia crebra, clavata, apice incrustationibus coronaceo echinatis 8-13 μ diam praedita. Sporae hyalinae, ellipticae, basi obliquo acutatae, 6-6 1/2 × 3-3 1/2 μ.

Odontia Bugellensis Ces.

Pilát, Iter orientale 1931, no 576.

Ad lignum putridum siccum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altudine ca 1750 m. s m. Cum speciminibus europaeis bene convenit.

Odontia Queletii (Bourdot et Galzin). Syn. : *Odontia farinacea* Quélet. (Tab. III fig. 2).

Pilát, Iter orientale 1931, no 602.

Ad lignum putridum et corticem trunci everti *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh, in altitudine ca 1800 m s. m Specimen asiaticum cum typo europaeo absolute concordat.

Cystidia crasse tunicatata, incrusta, subfragilia, 30 70 μ longa, 6-9 μ crassa, subfusoidea, apice obtuse aculata vel clavata, crebra. Hyphae 2 1/2 5 μ crassae, hyalinae, fragiles, parum distinctae. Basidia clavata, 15 20 × 3-5 μ magna. Sporae ellipticae, basi pauliper oblique acuatatae, hyalinae, plasma homogenea repletae, 4 1/2-5 1/2 × 3-3, 3 μ.

Mucronella Fries.

Mucronella calva (Alb. et Schw.) Fries.

Pilát, Iter orientale 1931, n° 580, 614, 618.

Aculei fere liberi, ligna putrida in magna multitudine obtegentes, 1-2 mm longi, ad matricem sat regulariter dispersi, haud condensati. Subicullum nullum. Sporae ovato ellipticae. 4 1/2 × 3 μ. hyalinae, basi oblique acutatae, frequentes. Basidia 12-15 × 4 μ. Contextus aculeorum centralis in apice aculeorum cuspidem sterilem conformat.

Ad ligna putrida *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh fungus sat distributus.

N° 580 aculeos habet paulisper longiores (2-3 mm). Sporas 5×3 μ. Habitu suo fere formam depauperatam *Odontiae Barbae Jovis* Fr. in mentem revocat.

Mycoleptodon Pat.

Mycoleptodon ochraceum (Pers.) Patouillard. [Tab. III, fig. 1].

Pilát, Iter orientale 1931, nos 585, 616.

Ad ligna *Abietis Bornmüllerianae* Matt. (n° 585) et *Pini nigrae* (n° 616) in montibus Ilgaz-Dagh, in altitudine 1700-1800 m s. m.

Cystidia crasse tunicata, superficie rugosa vel incrustata, 25 80 μ longa, 6 9 μ crassa, clavi-vel fusiformia, hyalina. Sporae obovatae, 3-3 1/2 × 2-2 1/2 μ, hyalinae, laeves.

Dryodon Quélet.

Dryodon coralloides (Scop.) Quélet, f. **caput ursi** (Fr.) Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, p. 442. [Tab. I, fig. 4].

Syn. *Hydnum caput ursi* Fries, Monogr. II, pag 278. Icones sel. fung. t. 7. Hymen. Europ. pag. 608. Saccardo, Syll. Fung., vol. VI, pag. 448.

Icones : Fries, Icones selectae fungorum, tab. 7.
A. Pilát Iter orientale 1931, nº 589.

Carposoma sphaericum, capitis infantis magnitudinis, crebre ramosum, ramulis apicalibus in aculeos nutantes divisis prolongatisque. Characteres huius fungi cum icone Friesiano (Icones selectae fungorum, tab. 7) et cum descriptione in eius Hymenomycetes Europaei, pag 608, bene concordant.

Trama candida, fungiformis, e hyphis hyalinis, subgelatinosis, subtenuiter tunicatis, sparse septatis septato-nodosisque, 3-20 μ crassis, amyloideis, composita. Hyphae lactiferae amyloideae, tenuiter tunicatae, 6 9 μ crassae, plasma oleacea repletae, in stratum subhymenialem et in subhymenium, saepe usque ad seperficiem penetrant.

Subhymenium ex hyphis tenuiter tunicatis, 1-3 μ crassis, parum distinctis, non amyloideis.

Basidia 16-18 × 4-5 μ, non amyloidea.

Sporae globoso ovatae, tenuiter tunicatae, laeves plerumque uniguttulatae, maxime amyloideae, 4-4 1/2 × 5-5 1/2 μ, Hymenium plerumque opulenter fructificans. Solutio J-JK tramam colore sordide-coerulo, hymenium colore brunneo colorat.

Hab ad truncum evertum putridumque *Abietis Bornmülleriana*e Matt. in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae, in altitudine ca 1900 m.

Hic fungus characteristicus solum forma paulisper monstrosa *Dryodontis corralloides* Scop. est. Ab carposomatibus normalibus haec planta asiatica habitu recedit, quia in latere inferiori trunci ad terram modo horizontali iacentis evoluta est.

Ad ligna coniferarum *Dryodon coralloides* Scop. rarissime occurit et in litteratura neque unam localitatem certam ad ligna coniferarum invenire possum Ipse istam speciem anno 1924 ad truncum *Piceae excelsae* emortuo in Carpatibus Centralibus inveni.

Dryodon alpestris (Pers.) Pilát (*Hericium alpestre* Pers.) ad formam *caput ursi* Fries. proxime accedit et fortasse etiam solum forma *Dryodontis corralloides* Scop.

Hydnum (Fr.) Pat.

Hydnum repandum (L) Fries

Pilát, Iter orientale 1931, nº 578.

Ad terram in silvis abietinis montium Ilgaz-Dagh in altitudine ca 1750 m s. m. sat frequenter invenitur.

Sporae globosae, 7 1/2-8 × 7 μ. Basidia 40-50 × 6-7 1/2 μ. Specimina asiatica cum europaeis bene concordant.

STEREACEAE.

Stereum Pers.

Stereum sanguinolentum Albertini et Schweinitz.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 319, 332, 333, 338, 379, 394.

Ad ligna et cortices ramorum et truncorum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh, sat frequenter obvia.

Haec species, quae frequentissime in Europa, Asia et America boreali in silvis coniferis occurit, in silvis ilgazicis alioquin sat frequenter, sed relativiter rarior, quam in aliis regionibus est. Species in Europa rariores, exempli gratia, *Stereum Chailletii* Pers. vel *Hymenochaete fuliginosa* (Pers.) Bres., ibi modo frequentiori occurrunt, quam species commemorata.

Stereum Chailletii Pers.

A. Pilát, Iter orientale 1931, nos 365, 366, 367, 368, 369, 370, 355, 354, 353, 330, 322, 364, 363, 361, 360, 362, 359, 358, 357, 356, 376, 378, 381, 388, 389, 396, 397.

Ad truncos prostratos et emortuos *Abietis Bornmüllerianae* Matt. et ad cortices et ligna nuda frequentissime per totos montes Ilgaz-Dagh. Haec species omnium Stereacearum ibi frequentissima, quamquam in Europa media rarior. Insignis et facile determinanda species haec praecipue in zona montana et subalpina occurit et noxia magna lignorum coniferarum putrefactione afficit Haud raro ad truncos vivos occurit et istos necit et emortua carposomatibus suis obtegit. In montibus Ilgaz-Dagh usque in altitudinem 2000 m ascendit.

Stereum purpureum Pers.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 331.

Ad truncum *Populi tremulae* haud procul stationis militaris « Doruk Karakolu » dicti in montibus Ilgaz-Dagh, in altitudine ca 1700 m eam inveni. In montibus Ilgaz-Dagh et probabiliter in tota Asia Minori species sat rare obvia.

Stereum Murrayi (B. et C.) Burt. var. **tuberculosum** (Fries) Pilát.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 393.

Ad truncum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh rarissime. Specimen asiaticum cum exemplaribus europaeis identicum est, ut comparatione amborum exploravi Carposomata

tenua, corticiformia. Sporae ellipticae, basi oblique acutatae, 4-4 1/2 × 1,7-2,2 μ. Gloeocystidia in specimine meo asiatico paulisper minus conspecta, quam in speciminibus in Cechoslovakia a me lectis.

Stereum Karsteni Bresadola f. **incrustata** m.

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n°, 45, 51, 104, 320, 323, 321, 383, 393.

Ad ligna putrida *Abietis Bornmülleriana*e Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine 1700-2000 m. sparse, sed frequentior, quam in Europa.

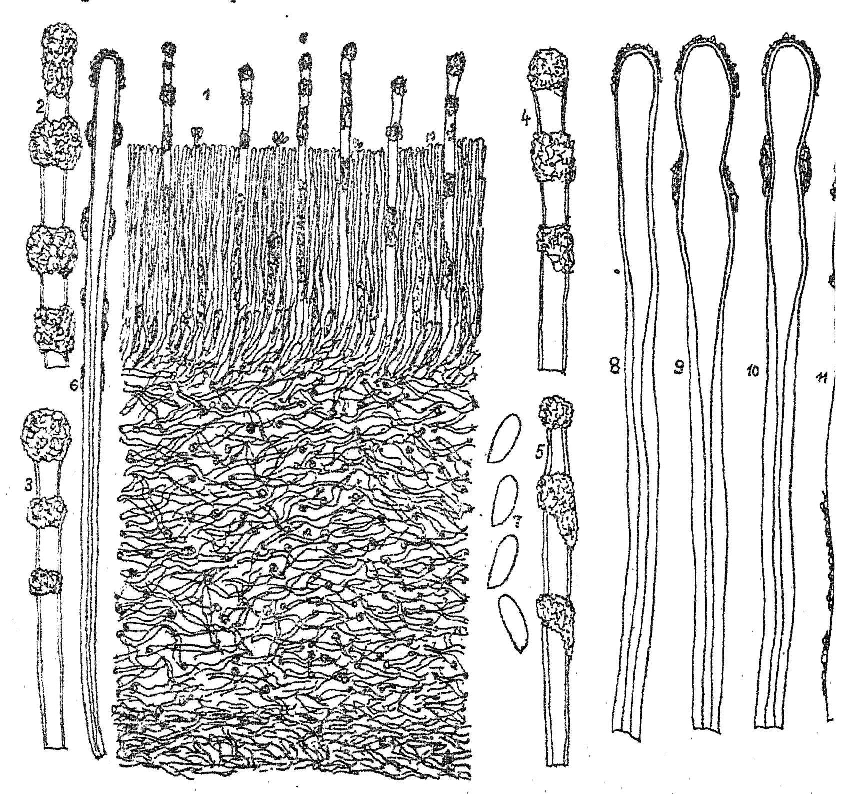


FIG. 2. — *Stereum Karsteni* Bresadola f. *incrustata* Pilát.
1, Carposoma in sectione. 2-3-4-5, Quatuor cystidia (partes apicales).
7, Sporae. 8-9-10-11, Quatuor cystidia in sectione (partes apicales).
(Pilát del.).

Fungus asiaticus solum cystidiis numerosis paulisper magis incrustatis differt.

Carposomata coriacea, resupinata usque 1 mm crassa, subsecernibilia, margine primum floccoso dein distincto praedita.

Hymenium subceraceum, in fungo exsiccato contractum et rimosum, primum album, dein subgriseobrunnescens, subfomosum, in rimis tramam albam corriaceo-floccosam ostendens.

Trama 400-780 μ crassa, ex hyphis crasse tunicatis, hyalinis, irrégulariter sublaxe intricatis, distinctissimis, 4-5 μ crassis, in parte basali ex hyphis subferrugineis, quoque crasse tunicatis, 4-5 μ crassis, composita.

Hymenium ca 250 μ crassum, ex elementis dense palissadiformiter ordinatis, constitutum. Basidia clavata, 25-40 × 3-5 μ, tetrasterigmatica. Sterigmata 3-4 μ longa, tenua. Cystidia frequentissima et conspecta, e trama orientia et e hymenio prominentia (30-40 μ), rarius nonnulla in hymenio immersa, cylindracea, elongata, hyalina, apice obtusata vel subglobose clavata, 200-300 μ longa, 5-7 μ crassa, irregulariter incrustata. Modo normali incrustatio in cystidiis in hymenio immersis totam partem apicalem obtegit, in cystidiis prominentibus incrustatio in parte apicali accumulata et dein infra eum in nonullis (2-4) circulis condensata est. Membrana cystidiorum subcrassa, hyalina, in parte inferiori crassior.

Contextus subhymenialis irregulariter crassus, ex hyphis tenuioribus, plus minus verticaliter contextis, compositus.

Sporae ellipticae, hyalinae, tenuiter tunicatae, 2-2,3, × 4-4 1/2 μ.

Hymenochaete Lév.

Hymenochaete Mougeotii (Fries.) Massee.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 329, 327, 344, 345, 346, 347, 383.

Ad ligna et cortices *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh sat frequenter obvia (in altitudine 1700-2000 m s. m.).

Haec species conspecta, quae in Europa sat rara est, in montibus Ilgaz-Dagh conspecte frequentius divulgata est. Specimina asiatica cum europaeis optime concordant. Carposomata modo normali tenua sunt, irregulariter effusa et in margine superiori saepe pileolos minutos efficiunt.

Hymenochaete tabacina Sow.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n°s 373, 390, 392.

Ad truncos *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh sat rare.

Specimina asiatica cum exemplaribus europaeis bene concor-

dant. Ca 200-250 μ crassa sunt, distinctum stratum corticale 20-30 μ crassum habent. Hyphae tramae solum paulisper crassiores (3-5 μ) et obscuriorius coloratae (quam in speciminibus europaeis de lignis arborum frondosarum vidi). Ad ligna coniferarum haec species solum rare crescit.

Hymenochaete fuliginosa (Pers.) Bresadola.

A. Pilát, Iter orientale 1931, nos 324, 325, 326, 328, 334, 335, 336, 337, 339, 340, 341, 342, 343, 348, 349, 350, 351, 352, 375, 374, 372, 371, 377, 380, 384, 385, 386, 387.

Ad ligna et truncos putridos *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh species frequentissima. Specimina asiatica ad formam typicam pertinent et cum speciminibus europaeis absolute concordant.

Quoque in Europae haec species praecipue in silvis montanis crescit, sed nunquam eam in Europa media in hac multitudine vidi, ut in silvis ilgazicis. Ibi in zona 1600-2000 m s. m. haud raro carposomatibus suis totos truncos decorticatos *Abietis Bornmüllerianae* Matt. obducit.

CYPHELLACEAE.

Solenia Hoffm.

Solenia candida (Pers.) Fries.

A. Pilát, Iter orientale 1931, nos 194, 195.

Ambo specimina citata ad ligna putrida *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine 1600 et 1800 m s. m. inveni Ambo ad formam *niveam* Quélet pertinent. Carposomata huius formae in coloniis confertis, ad funiculos myceliales subtiles, mox evanescentes, oriuntur.

Carposomata 0,3-0,4 mm alta, cylindraceo-campanulata. alba, parietibus tenuibus praedita, extus fere absolute laevia. Basidia crasse clavata, 10-12 × 4-5 μ magna, huc illuc in hymenio paraphysibus tenuibus (ca 2 μ crassis), saepe basidia superantibus, intermixta.

Sporae globosae vel breviter globoso-ovatae, basi acutatae, 3 4 1/2 × 2,8-4 3 μ laeves, hyalinae, plerumque uniguttulatae.

Hyphae parietum dense paralelliter intricatae, conglutinatae, 2-2 1/2 μ crassae.

Solenia fasciculata Pers. quam BOURDOT et GALZIN ut speciem propriam tenent, probabiliter solum forma major *Soleniae candidae* (Pers.) Fries est. Modo microscopico fere haud differt. Dimensiones carposomotum huius speciei saepe variabillissimi sunt, qua de causa magnitudo carposomatum, ut character specificus, in his speciebus parvi pretii est.

Solenia fasciculata Pers. ad ligna in silvis ilgazicis sat crebre occurit, modo simili, ut in silvis montanis in Europa.

Solenia anomala (Persoon) Fries.

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n° 193.

Ad corticem rami emortui *Populi tremulae* in silv's montium Ilgaz-Dagh in altitudine ca 1700 m s. m.

Specimen typicum. Carposomata in coloniis densis, in subiculo bene evoluto sedentia. Pili typici, ferruginei, apice fere hyalini et collapsi, saepe conidia hyalina, ovata, ferrunt, -ut etiam in speciminibus europaeis saepe vidi.

Cyphella Fries.

Cyphella erucaeformis (Batsch.) Fries. Sys. Mycol. 2, p. 203.— Hyménomycètes Europaei, p. 662.— WEINMANN, Ross. p. 523.— QUÉLET, III, p. 293, t. I, f. 12.— SACCARDO, Syll. Fung. v. VI, p. 669 (Tab. VII, fig. 1-3).

Peziza erucaeformis Batsch., Elench. fung. I, p. 125. - Mich, t. 86, f. 16.

Cyphella eumorpha Karsten, Fragmenta Mycologica XXXI, in Hedwigia, 1890, p. 271, -Saccardo, Syll. Fung. v. IV, p. 247.

Cyphella albissima Patouillard et Doass., in Patouillard, Tab. An. Fung. p. 464, SACCARDO. – Syll. Fung v VI, p. 670.

Cyphella albocarnea Quélet in Bull. Soc. Botan. de France, 1878, t. III, f. 13. — Flore Mycol. p. 28. – BIGEARD et GUILLEMIN, Flore, II, p. 485. — SACCARDO, Syll. Fung, v. XXI, p. 422.

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n°s 191, 192.

Carposomata dispersa, gregaria, membranacea vel firma, campanulato-conica, usque fere cylindracea, rarius campanulata, recta in positione horizontali vel nutantia in positione verticali, breviter crasseque stipitata, 0.75-1,5 mm lata, 1-2 mm alta, exsiccatione parum contracta, firma, margine late connivente. albida vel alba, longis pilis densis adpressis munita, in parte basali paulisper griseo-violacea.

Hymenium concavum, pallidum.

Pili rigidi, recti vel parum arcuati vel curvati, percrasse tunicati, 4-5 μ crassi, 150-200 μ longi, creberrimi, apice parum augustati et obtuse acutati, tota superficie granulis calcii oxalatici parvissimis, crebris, agglutinatis, obducti.

Basidia clavata, hyalina, 12-18 × 4-5 μ.

Sporae ellipticae, hyalinae, laeves, 5 1/2-6 1/2 × 3-3 1/2 μ, basi paulisper oblique acutatae, uni-vel pluriguttulatae.

Hab. ad ligna decorticata vel ad cortices truncorum emortuorum *Populi tremulae* in montibus Ilgaz-Dagh, Paphlagoniae.

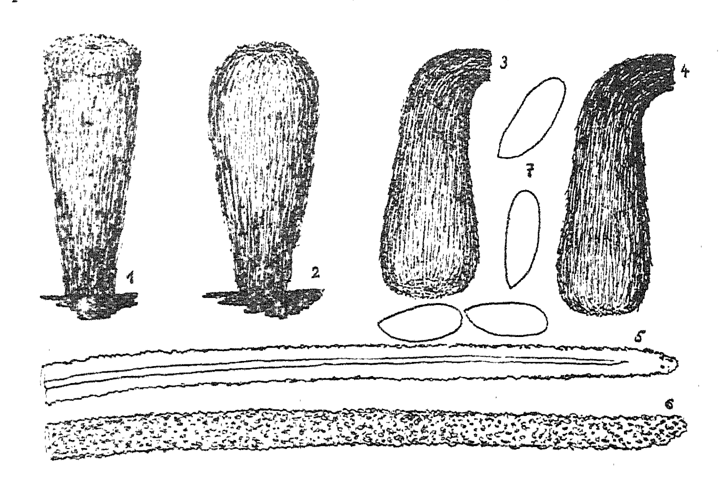


Fig. 3. — *Cyphella erucaeformis* (Batsch) Fries.

1-2, Carposomata recta, in substrato horizontali evoluta. 3-4, Carposomata nutantia, in substrato verticali evoluta. 5, Pars pili apicalis in sectione optica. 6, Pars pili apicalis. 7, Sporae.

(Pilát ad nat. del.)

Fungum asiaticum ut *Cyphellam eumorpham* Karsten determinavi. Descriptio Karsteniana cum fungo asiatico optime concordat et certe fungus meus cum hac specie fennica identicus est. Etiam Karsten suum fungum ad truncos emortuos *Populi tremulae* prope Mustiala in Fennia legit.

Descriptio Karsteniona huius speciei :

Cyphella eumorpha Karsten, Fragmenta Mycologica XXXI, Hedwigia, 1890, p. 271.

Sparsa, submembranacea, urceolata vel obcampanulato-cylindracea, margine connivente, sessillis, pallida, albo-villosula, disco pallido, laevi, 1-2 mm lata ; sporis ellipsoideo-oblongatis, rectis, eguttulatis, 7-8 × 3-4 μ ; basidiis cylindraceo-clavatis.

Hab. in ligno nodo Populi prope Mustiala Fenniae. Pili flexuosi, continui, simplices, asperuli, apice obtusi, 3-5 μ crassi. — Species

pulchra. *Cyphellam alboviolascentem* A. et S. (*C. fraxinicolam* Berk. et Br.) in mentem revocans.

Ab anno 1890, quando descriptio Karsteniana reproducta in ephemeride Hedwigia publicata est, species haec, mycologis ignota est.

Cel. DONK, cui specimina mea asiatica misi, cum exemplaribus *Cyphellae erucaeformis* (Batsch.) Fr, quae a cel. ROMELL e Suecia obtinuit, ista comparavit et in epistula 22. — I. — 1932 mihi ambos fungos identicos esse communicavit. Qua de causa *Cyphellam eumorpham* Karsten ut synonymum *Cyphellae erucaeformis* (Batsch) Fries. transfero.

Deinceps mihi cel. DONK scribit *Cyphellam albocarneam* Quél. et *Cyphellam albissimam* Pat. et Doass. etiam solum synonyma *Cyphellae erucaeformis* (Batsch.) Fr. esse.

Specimen *Cyphellae albocarneae* Quel. a cel. L. MAIRE mihi missum et in operibus meis sub hoc nomine descriptum (Monographia Cyphellacearum Cechosloveniae, II, p- 60, Public. de la fac. de sc. univ. Charles, No 29, 1925), magis carnosus est, hymenium contextumque subhymenialem magis carnosum, subbrunneocarneum habet. Sed exemplar commemoratum in herbario meo hodie mancum, qua de causa comparatio accurata harum duarum specierum mihi difficilis. Pili in fungis ambis certe similes sunt.

Cyphella erucaeformis (Batsch.) Fries. consistentia carposomatum firma coloreque albo-subgriseo, pallide griseo-violaceo inhalato, pilis densis, asperis, longis *Cyphellam albo-violaceam* A. et S. sat in mentem revocat et certe etiam ambo fungi sat affines sunt.

Cyphella erucaeformis (Batsch.) Fr. etiam gregaria est. In montibus Ilgaz Dagh unum truncum putrescentem *Populi tremulae*, totum carposomatibus huius speciei obtectum, inveni.

CLAVARIACEAE.

Clavaria Fries.

Clavaria aurea Schaeffer. (Tab. I, fig. 1-3).

A. PILÁT, Iter orientale, nº 188.

In silvis abietinis (*Abies Bornmülleriana* Matt.) in montibus Ilgaz Dagh, in altitudine ca 1800 m. s. m.

Carposomata asiatica ad formam typicam pertinent. Totam seriem carposomatum huius speciei in silvis ilgazicis legi et non-

nulae eorum in iconibus meis photographicis illustrata sunt. Color, stipes crassus et ramositas densa hanc speciem bene designant. Sporae longe ellipticae, fere cylindraceae, subfusiformes, basi oblique contractae, pallide lutescentes, pluri-vel uniguttulatae, 9-12 × 4-4 1/2 μ, membrana subtillime granulosa usque fere laevi, praeditae. Basidia 40 55 × 6-8 μ.

Clavaria pyxidata Persoon. (Tab. V, fig. 3).

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n° 189.

Ad truncum putridum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh sat rare obvia. Specimina asiatica cum fungo europaeo optime concordant, ut comparatione cum exemplaribus in Carpatorossia (Cechoslovakia) lectis, exploravi. Species haec modo eximio arte photographica in opere cel. Cokeri « Clavarias of the United States and Canada », in tabulis 22-27 illustrata est. Dilatationibus ramorum sub bifurcatione earum species haec maxime insignis est, qua de causa etiam facile determinanda. Sporas in speciminibus asiaticis ovato-ellipticas, hyalinas, basi minime oblique acutatas, 4 1/2-5 × 2-2 1/2 μ magnas, uni- vel pluriguttulatas inveni. Dimensiones sporarum auctores nonnulli modo diverso metiuntur (SCHROETER 4-4 1/2 × 3 μ, COKER 4 × 2,3 μ, QUÉLET, « pruniformes », 6-7 μ, REA 4 × 3 μ etc.).

Hymenium e basidiis cystidiisque compositum est. Cystidia clavata, usque cylindraceo fusoidea, 18-30 × 4-6 μ magna, saepe paulisper prominentia.

In Europa haec species rarissime obvia et verisimiliter solum in silvis coniferis montanis inveni. Species alioquin late distributa, verisimiliter cosmopolitica, sed sat rara. Verisimiliter etiam in regionibus tropicis occurit. *Clavaria javanica* Sacc. et Syd. (*Clavaria coronata* Zipp.), e insula Java descripta, ad *Clavariam pyxidatam* Pers., ut Coker exploravit, pertinet, et simili modo etiam *Clavaria chrondroides* Berkeley, e Surinam descripta. *Clavaria pyxidata* Pers. in America boreali frequentius occurit, quam in Europa et Asia, ut index localitatum huius speciei in opere COKERI citato affirmat (p. 94)

Clavaria cristata (Holmsk.) Persoon.

A. PILÁT, Iter orietale 1931, n° 190.

In silvis abietinis (*Abies Bornmülleriana* Matt.) ad terram in montibus Ilgaz Dagh sparse.

Forma minor, subgrisea Sporae fere globosae, laeves, basi paulisper acutatae, uniguttulatae, 7-8 × 6-7 μ. Hyphae dense intrica-

tae, tenuiter tunicatae, irregulares, 3-7 μ crassae. Basidia 20-30 × 5 1/2-7 μ, bispora.

Sterigmata 6 μ longa.

ASTEROSTROMELLINEAE.

Asterostromella v. Höhnel et Listschauer.

Asterostromella granulosa (Fries) Bourdot et Galzin, Hymen. de France, p. 596, fig. 109. Syn. : *Grandinia granulosa* Fries (non Persoon) Epicr., Hymen Europ., p. 620. (Tab. VII, fig. 4).

A Pilát, Iter orientale 1931, n[os] 587, 590, 592, 572, 581, 571.

Carposomatibus resupinatis, subcrustaceis, aridis, arcte adnatis, tenuissimis, margine similibus vel indistincte evanescentibus, argilaceo-subalutaceis, granulis humilibus subhemisphaericis, creberrimis, obsitis.

Hyphis 3-5 μ crassis, cystiformibus, modo corni cervini dichotome ramosis, crasse tunicatis, apicibus acutatis. Hyphis subhymenialibus indistinctis, granulosis.

Basidiis longe cylindraceo-clavatis, apice saepe subcapitatis, tetrasterigmaticis (rarius bisporis), hyalinis, tenuiter tunicatis, 18-25 × 3 1/2-4 1/2 μ.

Sterigmatibus 4-5 μ longis, tenuibus.

Sporis hyalinis, tenuiter tunicatis, laevibus nel indistincte punctato-granulosis, oblongo-ellipsoideis, 5 5 1/2 × 3 1/2-4 1/2 μ.

Ad truncos emortuos putridos evertos *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh, in altitudine 1700-2000 m. s. m., sat frequens. Cum descriptione Bourdoti et Galzini speciminum, quae illi e Suecia (ad ligna *Pini*) a Romell et e Canada a Lloyd (ad ligna *Laricis*) obtinuerant, plantae meae asiatice optime concordant. Etiam specimina huius speciei, quae e Sibiria (distr. Tomsk, ad flumen Tschulym, ad ligna *Abietis sibiricae* leg Murashkinsky) obtinui absolute identica sunt.

Species haec ex Europa media adhuc ignota et certe hic rarissima est.

Phylacteriaceae.

Auctore Victor LITSCHAUER, Innsbruck.

Tomentellina v. Höhnel et Litschauer.

K. Akad. Wiss. Wien Sitzungsber., CXV, p 1604, 1906. — *Kneiffiella* Karsten, Act. Soc. pro Fauna et Flora Fenn., XI, pl. 1, 1895. p. p.

Tomentellina bombycina (Karsten) Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, p. 473, 1927. — *Kneiffiella bombycina* Karsten, l. c. — *Tomentellina ferruginosa* v. Höhnel et Litschauer, l. c. — Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Myc. France, XL, p. 129, 1924. — *Hypochnus canadensis* Burt, Ann. Missouri Bot. Garden., III, p. 211, 1916.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n°s 260, 265, 274, 276, 294, 309, 311, 312.

Ad ligna putrida deiecta *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh sat divulgata.

Haec species in Europa et certe etiam in America boreali late distributa frequenterque obvia. Saepe cum *Tomentella ferruginea* (Pers.) Schroeter commutatur, ut in occasione revisionis excicca-torum divaricatorum vidi. Sed iam sub lente per hymenium suum setosum facile dignoscitur.

Tomentella Persoon ex Patouillard.

Hym. eur., p. 154, 1887. — *Hypochnus* Fries, emend. Karsten, Rev. Myc., III, 9, p 23, 1887.

1. **Tomentella umbrina** (Fries) Litschauer.

Thelephora umbrina Fries, Elench. Fung, I, p. 199, 1828 (nec *Thelephora umbrina* Alb. et Schw., Consp. Fung. p 281, 1805). — *Corticium umbrinum* Fries, Hymen. Europ. p 658, 1874.— *Hypochnus umbrinus* (Fries) Burt, Ann. Missouri Bot. Garden. III, p. 218, 1916. — *Thelephora biennis* Fries, Hymen. eur. p. 636,

1874 (nec *Thelephora biennnis* Fries, Syst. Mycol., I, p. 449, 1821). — *Thelephora arachnoidea* Berkeley et Broome, Linn. Soc. Bot. Journ., XIV, p. 64, 1873 (nec *Thelephora arachnoidea* Bresadola, Ann. Mycol., I, p. 108, 1900). — *Hypochnus tristis* Karsten, Act. Soc. pro Fauna et Flora Fenn., X, p. 71, 1883. — *Hypnochnopsis fuscata* Karsten, Finl. Basidsvamp., p. 443, 1889. — *Hypochnus fuscatus* Karsten in Saccardo, Syll. Fung. v. IX, p. 244. 1891. — *Tomentella tristis* (Karsten) v. Höhnel et Litschauer, K. Akad. Wiss. Wien Sitzungsber., CXV, p. 1572, 1906. — Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Myc. France, XL, p. 140, 1924 et Hymén. de France, p. 485, 1927. — *Hypochnus sitnensis* Bresadola, I. R. Accad. Agiati Atti, III, 3, p. 115, 1897.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 262, 267, 268, 295, 305.

Ad ligna truncorum putridorum ad terram iacentium *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh sat frequenter obvia.

Omnia exemplaria hymenium castaneo-brunneum habent. ut Bresadola in *Hypochno sitnensi* l. c. indicium facit.

2. **Tomentella atro-violacea** Litschauer nov. spec.

A. Pilát, Iter orientale 1931, nos 256, 257, 278, 279, 291.

Resupinata, membranaceo-floccosa, sat firma, arcte adnata, 300-800 µ crassa, brunnea, violaceo-brunnea usque nigro-violacea.

Hymenium primum laxum, sub lente subtiliter porulosum, dein fere conclusum, demum laeve, plerumque paulisper clarior, quam subiculum griseobrunneum, brunneum vel brunneo violaceum.

Margo primum floccoso fibrillosus, dein magis similis.

Hyphae sat dense intricatae (3-) 4-7 (-8) µ crassae laeves, crebre septatae, sed nodis absolute absentibus. Hyphae subhymeniales parum regulariter ramosae, tenuiter tunicatae, plus minus fumoso-griseae, usque fere hyalinae ; hyphae basales (hyphae subiculi) regularissimae, plerumque in angulo recto ramosae, crasse tunicatae, luteo-olivaceo- usque nigro brunneae.

Basidia clavata, hyalina usque fumoso-grisea, 55 65-90 × 10-12 µ, tetrasterigmatica. Sterigmata tenua, arcuata, magna, usque 15 µ longa, in loco insertionis 2-3 µ crassa, plerumque, praecipue in statu adhuc non maturo, plasma sordide lutescenti, usque nigro-brunnescenti, ex parte, vel explete, repleta. Haec effectu solutionis debilis NaOH solum leniter et etiam solum in locis certis colore viride-coeruleo dissolvitur.

Sporae globosae, subglobosae vel rarius ellipsoideae, saepe uno latere vel locis plurioribus applanatae, haud raro etiam paulisper

sinuosae, 8-12 (14) × 7-10 μ tenuiter tunicatae, luteo-rubro-brunneae, aculeis plus minus densis, breviter vel longe conicis, acutis, 1-1 1/2 × 2 1/2 μ longis, praeditae ; saepius cuspidibus hyalinis, perspicuis, semper unam guttam magnam oleaceam viridescentem includentes.

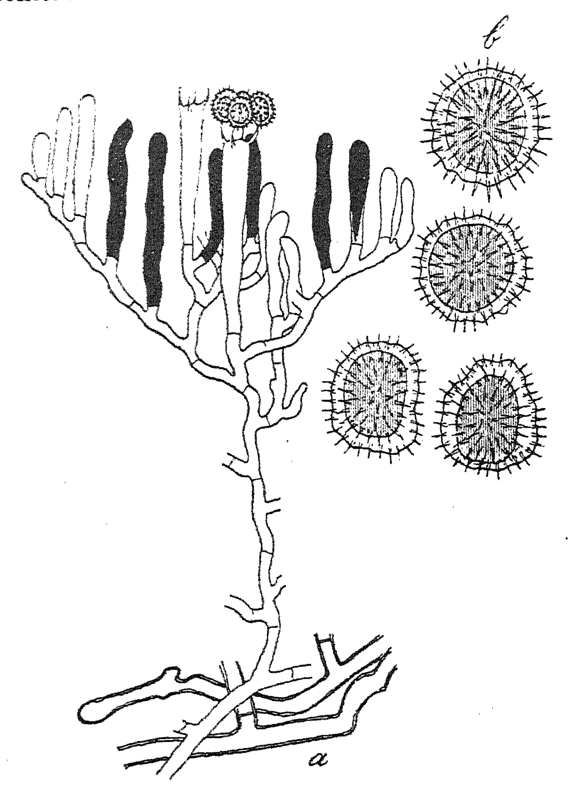


FIG. 4. — *Tomentella atro-violacea* Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 500/1) ; *b*) Sporae (relatio 1250/1).
(Litschauer del.).

Hab. in latere inferiori truncorum putridorum ad terram iacentium *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh, Paphlagoniae.

Haec pulchra et conspecta species plerumque crustas magnas in latere inferiori truncorum iacentium putrescentiumque arborum frondosarum et coniferarum eficit Etiam ad ligna fabrefacta, putrida haud rara est (trabes, tabulae, asses etc).

Illa species mihi iam diu nota est. Specimina illius non solum e Tirolia et Austria Inferiori in manu habui, sed etiam exemplaria

e diversis regionibus Germaniae, Cechoslovakiae et Sueciae determinandi causa obtinui. Hanc speciem adhuc ut Tomentellam macrosporam v. Höhnel et Litsch. (K. Akad. Wiss. Wien Situngsber. CXV, 1906, p. 1602) determinaveram, quia ea cum descriptione illius speciei bene conformis mihi videbatur.

Nonnullis annis ante specimen huius speciei cel. H. Bourdoti misi. Hic mihi in epistula communicavit: 1. *Tomentellam macrosporam* v. Höhnel et Litsch. solum formam tenuem. hymenio adhuc male evoluto, *Tomentellae phylacteris* (Bull.) Bourd. et Galz. (comp. Bull Soc. Mycol. France, v XL, 1924, p. 142) esse. Scientiam huius speciei cel. v. Höhnel et ego in tempore descriptionis *Tomentellae macrosporae* v. Höhnel et Litschauer non habuimus. 2. Fungum missum ei ignotum et certe a *Tomentella phylacteris* (Bull.) B. et G. diversam speciem esse.

Qua de causa ego specimen n° 1593 Mycothecae Venetae Saccardianae (*Zygodesmus fuscus* Corda, f. *geogonia*) in quo de Höhnel et ego nostram speciem *Tomentellam macrosporam* v. H. et L. posuimus, reexpertus sum et cum fungo in Lainzer Tiergarten prope Vindobonam a me lecto et a cel. Bourdot ut *Tomentellam phylacteris* (Bull.) B. et G. determinato id comparavi. Quamquam specimen Saccardianum commemoratum in herbario Musei Historiae Naturalis Vindobonensi solum fragmenta parva speciminis prioris habuisset, analysa microscopica accurata tamen exploravi, ambos fungos commemoratos identicos esse, ut mihi cel. Bourdot de *Tomentella macrospora* v. Höhnel et Litschauer iuste communicavit.

Ergo *Tomentella macrospora* v. Höhnel et Litschauer ut species delenda est. Illa species, quam semper modo erroneo ut *Tomentellam macrosporam* v. Höhnel et Litschauer determinabam, probabiliter nova, adhuc non descripta, species generis *Tomentella* est, quidem in litteratura mycologica nullam speciem generis *Thelephora* (*Phylacteria*) vel *Tomentella* (*Hypochnus*) in omnibus characteribus cum fungo meo consentaneam invenire non possum.

Illa species nova absque examine microscopico haud semper facile agnoscenda. Praecipue formae pallidiores, magis brunneae, etiam sub lente parum characteristicae sunt et cum ceteris speciebus generis *Tomentella* facile commutandae. Sed sub microscopo haec species facile determinanda, habet enim hyphas semper non septato-nodosas, sporas magnas, characteristicas et plasmam basidiorum in solutione NaOH pro parte solubili et solutionem hunc modo viridecoeruleo colorantem.

Hic succus plasmaticus solutionem NaOH colorans non solum in basidiis sed etiam in sporis et prorsus in hyphis reperitur et in

multitudine majori in formis magis violaceis, quam in formis magis brunneis adest.

Etiam variabilitas sporarum conspecta est, praecipue quod formam earum et dispositionem longitudinem aculeorum in superficie earum pertinet. Saepe sporae huius speciei sat regulariter rotundatae sunt, sed in exemplaribus aliis sat irregulares, in partibus plurioribus applanatae vel etiam sinuosae et ergo fere angulato-globosae inveniuntur.

Structura sua microscopica *Tomentellae phylacteris* (Bull.) Bourd. et Galz. alioquin proxima est, sed habitu coloreque suo faciliter discernanda. *Tomentella phylacteris* (Bull.) B et G. preterea semper ad terram crescit et etiam plerumque major et crassi.r est. Solum modo raro ad alia substrata ut exempli gratia ad ligna, caules, plantas vivas, crescit. Contra species nostra nova probabiliter solum lignicola est. Ego eam semper solum ad ligna inveni et etiam omnia specimina in herbario meo, quae e diversis regionibus obtinui, solum ad ligna inventa erant.

3. **Tomentella mucidula** (Karsten) v. Höhnel et Litschauer, K. Akad. Wiss. Wien Sitzungsber., CXV, p. 1572, 1907. *Hypochnus mucidulus* Karsten, Finska Vet. Soc Bidrag Natur och Folk p. 54. — Hattsvampar, II, p. 163, 1881. — Finlands Basidsvampar, p. 441, 1887. — *Corticium (Hypochnus) epimyces* Bresadola, Verhandl. d. zool. — bot. Ges., LI, p. 641, 1901. — *Tomentella epimyces* (Bresadola) v. Höhnel et Litschauer, Oesterr. bot. Zeitschr., v. LVII, p. 477, 1908. — *Hypochnus roseo-griseus* Wakefield et Pearson, Trans. Brit. Myco. Soc., v. VI, p. 141, 1919. - *Tomentella roseo-grisea* (Wakefield et Pearson) Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Mycol. France, v. XL, p. 143, 1924. — Hyménomycètes de France, p. 488, 1927.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 280.

Ad truncum corticatum putridum *Abietis Bornmülle ianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh.

Identitatem *Corticii (Hypochni) epimyces* Bresadola et *Hypochni roseo-grisei* Wakefield et Pearson cum *Tomentella mucidula* (Karsten) v. Höhnel et Litschauer speciminis Karsteni (in ligno, X, 1878 prope Mustiala leg. et det P. A. Karsten) e herbario J. Winteri (nunc in herbario Musei Botanici in Berlin-Dahlem) cum speciminibus authenticis harum ambarum specierum commemoratarum, quas a cel. G. Bresadola et cel dom. Wakefield obtinui, exploravi.

Tomentella mucidula (Karsten) v. Höhnel et Litschauer probabiliter species late distributa et haud rara est. In Austria, (Tirolia,

Styria et Austria Inferiori) saepe eam observavi et in herbario meo privato multa specimina huius speciei etiam e Germania Britannia et Suecia deposita sunt.

Haec *Tomentella* coloratione multum variat. In omnibus gradationibus coloris grisei, saepe autem ochracea vel griseobrunnea cum inhalatione coloris rubri in natura invenitur. Margo eius semper pallidior est, plerumque griseo-albus usque albus. Carposomatibus suis plerumque bases truncorum putridas vel truncos putridos ad terram iacentes, haud raro etiam ligna fabrefacta, vel deusta, arborum frondasorum vel coniferarum obtegit et saepe etiam in foliis putridis vel in acuis coniferarum, in muscis, ad fungos carnosos putrescentes, etiam ad stipites plantarum vivarum, saepe, solum ad terram nudam, ad viarum margines, in fossis etc invenitur. Haec species sub nomine *Tomentellae epimyces* (Bresadola) v. Höhnel et Litschauer in « Fungis selectis exsiccatis », N° 33 a cel. U. Jaapo edita est et ego ipse in J. Weesei, « Eumycetis selectis exsiccatis », sub N° 328 eam edidi.

4. **Tomentella subclavigera** Litschauer nov. spec.

A. Pilát, Iter orientale 1931, N° 287.

Parum diffusa, primum non continua, micacea, dein magis continua, fere membranacea tenuissima ca 180 µ crassa, firme adnata homogenea vel ad marginem tenuitate evanescens.

Hymenium sub lente papillosum. Hyphae sat densae et in basi carposomatis laxius intricatae, crebre et irregulariter ramosae, 4-5 (6) µ crassae, tenuiter tunicatae, laeves, hyalinae vel fere hyalinae, crebre septate et septato-nodosae.

Basidia clavata usque fere cylindracea 30-33 × 7-8 µ, quatuor sterigmatibus, paulisper arcuatis, usque 8 µ longis et basi 1-1 1/2 µ crassis praedita.

Cystidia sparsa, laxe constituta, longe clavata, 120-160 µ longa, apice usque 8 µ crassa, plus quam dimidio basidia superantia, laevia, in medio semper uno septo et basi plerumque uno septo cum nodo praedita.

Sporae globosae vel fere globosae, saepe, uno latere paulisper applanatae, in circumscriptione rotundatae vel plane sinuosae, 6-8 µ diam vel 6-8 × 5 1/2-7 µ magnae, tenuiter tunicatae, luteobrunnescentes, sat dense subtiliter aculeatae, plerumque cuspide hyalino brevi instructae. Plasma plerumque una gutta magna praedita.

Hab. ad ligna putrida *Abietis Bornmülleriana*e Matt. in montibus Ilgaz Dagh Paphlagoniae (Asia Minor, Turcia Asiatica, villajetum Çankiri.) Specimen originale A. Pilát, Iter orientale 1931,

N° 287 in herbario meo privato et in herbario Musei Nationalis Praga depositum est.

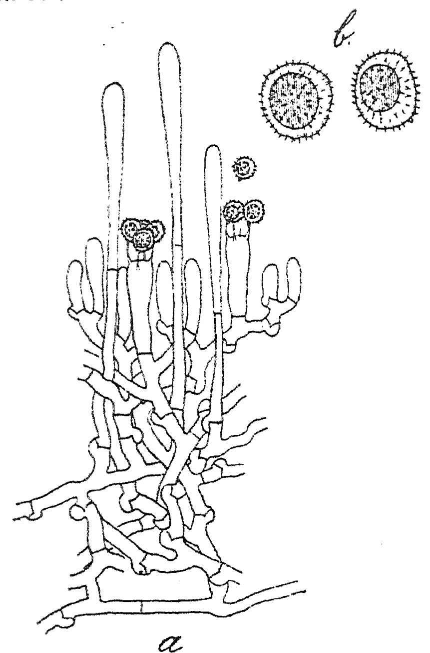


Fig. 5. — *Tomentella subclavigera* Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis et cystidiis (relatio 450/1) ; b) Sporae (relatio 1250/1). (Litschauer del.).

Specimen meum haud optimum est, sed quia hic fungus certe speciem novam et bonam representat characteresque omnes necessarios macro- et microscopicos ostendit, ut speciem novam id describo.

Nomen « clavigera » dare speciei meae novae volui, sed pro dolor hoc nomine speciem novam aliam, edhuc non publicatam in herbario meo designavi. Quia ambae species, quae certe diversae sunt, cystidia similia, claviformia habent et etiam habitu suo externo proximae sunt, speciem novam asiaticam nomine «subclavigera » designavi.

5 **Tomentella cervina** (Burt) Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Myc. France, XL, p. 146, 1924. — Hyménomycètes de France, p. 429, 1927. — *Hypochnus cervinus* Burt, Ann. Missouri Botan. Garden, III, p 232, 1916.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n°s 284, 302.

Ad cortices et ligna *Abietis Bornmülleriana*e Matt. in montibus Ilgaz Dagh Paphlagoniae.

Specimina enumerata cum fragmento exemplaris originalis speciei Burtianae : *Hypochni cervini* Burt accurate comparavi. Fragmentum commemoratum sat male est et fungum adhuc parum evolutum representat. Fungus hic ad substratum maculas parvissimas, 2-3 mm. diam., tenuissimas, firme accretas fibrilloso-micaceas, isabelino-testaceas, teste Burt cervinas, margine albido praeditas, conformat. Specimina n°s 284 et 302 contra speciem identicam, sed melius evolutam, ostendunt. Carposomata haec majora, 1-2 cm. diam, crassiora et magis brunnea sunt et hymenium plus minus distincte granulosum habent. Colorem et formam hymenii identicam etiam exemplar huius speciei, quod in Austria in Gleierschtal (Solsteingebiet) ad corticem arboris acerosi inveni, ostendit.

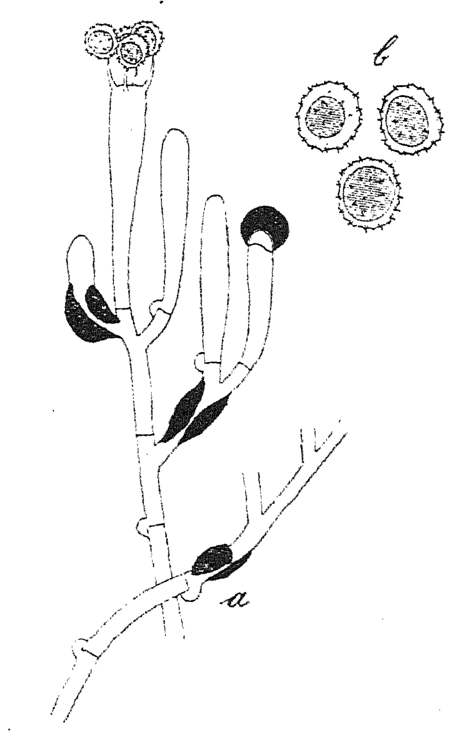


Fig. 6. — *Tomentella cervina* (Burt) Bourdot et Galzin.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 500/1) ; *b*) Sporae (relatio 1500/1).
(Litschauer del.).

Sed modo microscopico omnia exemplaria commemorata cum specimine originali Burtiano omnino concordant. Cel. Burt in

descriptione huius speciei massam oleaceo-resinosam luteam vel laete luteo-rubram, quae in contextu huius fungi hyphas elementaque hymenialia praecipue fines basidiorum sterilium (paraphysarum) in gutis obtegit et quae in solutione debili NaOH colore coeruleo-virescenti dissolvitur, praetermisit. Sed color viridis huius solutionis postquam massa absolute dissoluta est, rursus evanescit.

In speciminibus huius speciei commemoratae formam magnitudinemque hypharum, basidiorum et sporarum reexpertus sum. Hyphae hyalinae, laeves, sat irregulariter ramosae, 2 4 μ crassae, septato-nodosae sunt.

Basidia longe clavata, 30 44 × 5-7 μ, tetrasterigmatica. Sterigmata acicularia, arcuata, 5-7 μ longa, basi 1-1 1/2 μ crassa.

Sporae globosae, vel fere globosae, crebre sinuosae, saepe fere paulisper angulatae, 5 1/2-7 × 5-6 μ vel 5-7 μ diam., tenuiter tunicatae, pallide rubentes, breviter subtiliterque aculeatae, una gutta virescenti praeditae.

Haec pulchra Tomentella americana, quae etiam in Asia Minori et in Europa crescit, ut exploravi, verisimiliter non tam rara est. Illa certe adhuc pro dimensiones suas parvas et colorem parum conspectum praetermissa est.

6. **Tomentella subcervina** Litschauer nov. spec.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n[os] 272, 313.

Fungus primum crustas micaceas vel arachnoideas, usque tenuiter tomentosas, albidas, parvas conformat, postea haec crustae primariae confluunt et carposoma adultum dein saepe aliquos cm. metitur. In tempore cum hymenium pallide ferrugineo brunneum in centro carposomatis evolutum est, consistentiam illud conspecte membranaceam ostendit. Crustae praeterea firme accretae sunt et solum partialiter in frustulis parvis secernibiles.

Margo plerumque remanens, plus minus latus, albidus, tomentosus et in speciminibus bene evolutis etiam radialiter fibrillosus.

Hymenium laeve glabrum et sub lente subtiliter porulosum. Hyphae subhymeniales crebre irregulariterque ramosae, dense intricatae, hyalinae, tenuiter tunicatae, laeves, 3-4 μ crassae, crebre septatae et septato-nodosae. Hyphae basales minus ramosae, laxius intricatae, in parte carposomatis basali substrato paralleliter ordinatae, 2 1/2-6 μ crassae crassius tunicatae et firmiores, plerumque sat sparse septatae parumque nodoso-septatae.

Basidia clavata, 45-55 × 7-8 μ, tetrasterigmatica. Sterigmata aciculata, arcuata, usque 8 μ longa, basi 2 μ crassa.

Sporae globosae vel ellipsoideae 5-6 (-7) μ diam. vel 6-7 × 5-6 μ

magnae, saepe uno latere paulisper applanatae, parum sinuosae, tenuiter tunicatae, pallide rubro-brunneae, aculeis usque 1 µ longis, parum densis munitae, saepe distincte apiculatae unaque gutta magna oleacea praeditae.

Ad corticem putridum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh, Paphlagoniae.

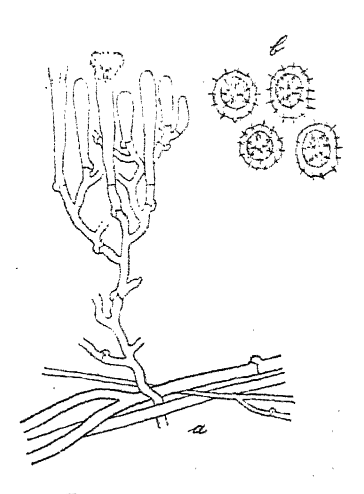


Fig. 7. — *Tomentella subcervina* Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 350-1); *b*) Sporae (relatio 1000/1).
(Litschauer del.),

Speciem in textu praecedenti descriptam « subcervina » appelavi, quia *Tomentellae cervinae* colore hymenii et colore, forma, magnitudineque sporarum maxime similis est. Sed certe haec facile a specie commemorata discernanda.

Species mea nova consistentiam carposomatum magis membranaceam, marg'nem semper latum, pallidum, arachnoideum usque tomentosum, haud raro usque radialiter fibrillosum, inopiam absolutam massarum resinacearum in NaOH colore coeruleo-viridi solubilium ad hyphas et elementa hymenialia et hyphas basales firmiores, crassius tunicatas, 2 1/2-6 µ crassas habet.

Omnes characteres commemorati distincte nostram speciem novam a *Tomentella cervina* (Burt) Bourdot et Galzin separant.

Etiam hanc speciem saepius in Tirolia observavi. Ipse eam in Hinterriss in Karwendelgebiet 14. et 16. VIII. 1931 ad truncos putridos *Abietis pectinatae* DC et *Piceae excelsae* Lk. et 22. X. 1932 in Brandenbergertal prope Brixlegg ad ramos putridos *Fagi silvaticae* L. legi.

7. **Tomentella subfusca** (Karsten) v. Höhnel et Litschauer, K. Akad. Wiss. Wien. Sitzungsber., CXV, p. 1572, 1906 et CXVII, p. 1113, 1908 — *Hypochnus subfuscus* Karsten, Hattsvamp., II, p. 163, 1882. - Finlands Basidsvamp. p. 441, 1887.

A. PILÁT, Iter orientale 1931, nos 255, 259, 261, 266, 270, 275, 281, 283, 290, 292, 297, 299, 300, 307, 308, 314.

Ad truncos putridos ad terram iacentes *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh frequentissime.

Fungus omnium exemplarium commemoratorum cum specimine *Tomentellae subfuscae* (Karst.) v. Höhnel et Litschauer, quod cel. W. Brinkmann in Westfälischen Pilzen sub n° 175 (Lieferung III) edidit et quod plurioribus annis ante de Höhnel et ego cum specie KARSTENIANA commemorata identificaveramus, optime convenit.

Etiam in Europa haec species certe late distributa est frequenterque obvia. Ipse eam saepe in Tirolia, Austria Inferiori et in Styria legi et etiam specimina illius e diversis regionibus Germaniae, Cechoslovakiae et Sueciae obtinui.

8. **Tomentella ochraceo-olivacea** Litschauer nov. spec.

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n° 273.

Resupinata, minor, tenuiter crustacea usque fere membranacea, firme adnata, inseparabilis, pallide ochracea usque luteo-olivacea, margine pallidior, fere albida, reticulato-fibrillosa usque fere pruinaeformis.

HYMENIUM continuum laeve nudum.

HYPHAE sat dense intricatae, maxima ex parte ascendentes, solum basi plus minus substrato paralleliter ordinatae, irregulariter ramosae, 3-6 μ crassae, tenuiter tunicatae, hyalinae, laeves. Hyphae subhymeniales crebre septatae et septatonodosae ; hyphae basales crassius tunicatae, minus crebre septatae et septatonodosae.

BASIDIA clavata, 45-50 μ longa, 8-10 μ crassa, hyalina, tetrasterigmatica.

Sterigmata recta, tenuiter aciculata, usque 8 μ longa, basi 1-1 1/2 μ crassa.

Basidia sterilia cylindracea vel clavata, saepe medio paulisper angustata vel apice tenuiora et dein plus minus lageniformia.

SPORAE globosae vel ellipsoideae, sinuatae, saepe angulatae, 6-7 (8) × 5-6 (7) μ magnae vel 6-7 μ diam., pallide luteo-bruneae, tenuiter tunicatae, aculeis brevibus, haud densis munitae vel solum paulisper asperae, saepe etiam absolute grabrae, una gutta magna praeditae.

Hab. ad lignum putridum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh, Paphlagoniae (Turcia asiatica, vilajetum Çankiri).

Nullam speciem e grege Tomentellarum descriptarum cum mea nova specie habitu coloreque consentaneam inveni. Characteribus microscopicis *Tomentellam mycophilam* Bourdot et Galzin in mentem revocat et id exemplar huius speciei commemoratae (n° 3769, sur Xanthochrous evonymi, Fouxeux, Vosges, 8 XI 1909, leg. H. Galzin), quod a cel. H. Bourdot plurioribus annis ante obtinui. Hoc exemplar magnitudine sporarum cum diagnose originali non concordat (comp. Bulletin de la Soc. Mycol. de France, v. XL, p. 147, 1924).

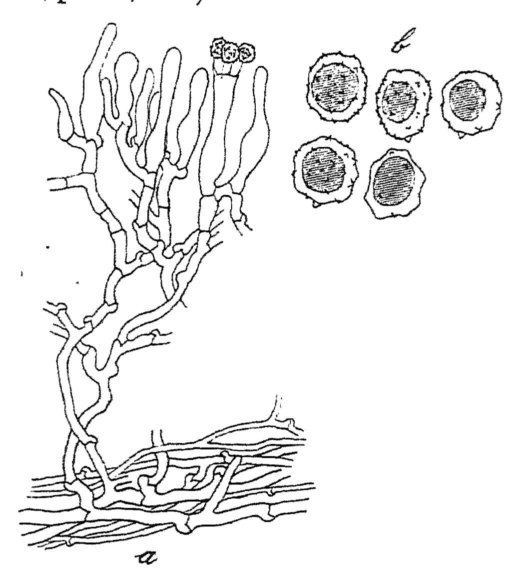


FIG. 8.— *Tomentella ochraceo-olivacea* Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 150/1) ; *b*) Sporae (relatio 1250/1).
(Litschauer del.).

Bourdot et Galzin sporas majores enim indicant. Haec non 6-9 × 5-7 μ magnae sunt, sed paulisper minores. Ego in specimine commemorato solum 6-7 × 5-6 μ eas inveni. Structura anatomica et magnitudine hypharum ambo fungi simillimi suut., solum hyphae *Tomentellae mycophilae* Bourdot et Galzin paulisper gracilliores, qua de causa subcollapsae, compressae et indistinctae, paulisper lutescentes usque brunnescentes sunt. Sporae *Tomentellae mycophilae* Bourdot et Galzin magis angulatae et densius longiusque aculeatae.

Habitu externo coloreque mea species nova a *Tomentella mycophila* Bourdot et Galzin longe distat. Iam in iuventute carposomata habet magis continua et non colore rubenti inhalata, etiam non brunescentia et nulla pruina albido-grisea subcoerulee inhalata inducta.

9. **Tomentella flaccida** Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Mycol. de France, v. XL, p, 151, 1924. — Hyménomycètes de France, p. 501, 1927.

Var. **fungicola** Litschauer nova varietas,

A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 288.

Ad frustulam corticis *Abietis Bornmüllerianae* Matt. fungo hyphoso ignoto crasso, denso, brunneo inductam, in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae.

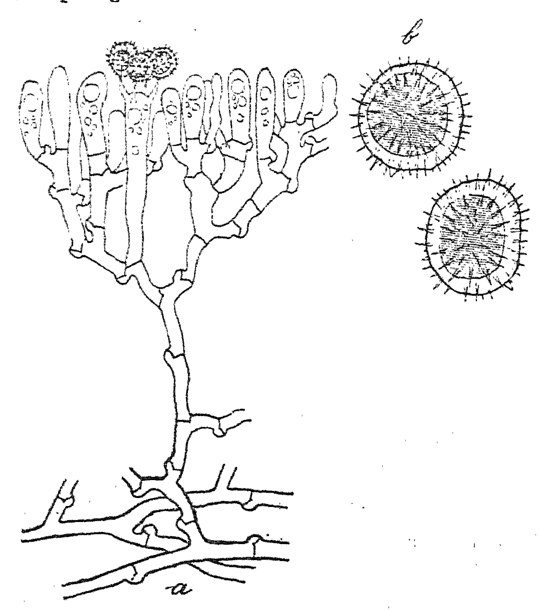


Fig. 9. — *Tomentella flaccida* Bourdot et Galzin, var. *fungicola* Litschauer.

a) Hyphae cum basidiis (relatio 500/1) ; *b*, Sporae (relatio 1250/1).

(Litschauer del.).

Cum primum fungum collectionis commemoratae studui, similitatem in habitu externo et in structura anatomica cum *Tomentella flaccida* Bourdot et Galzin observavi. Sed quod ambo fungi tamen in characteribus certis discrepere mihi videbantur, etiam ideo,

quod nullam speciem descriptam cum diagnose bene consentaneam in litteratura mycologia invenire non potui, hoc specimen (nº 288), ut novam speciem habere volui. Sed dein id cum speciminibus duobus *Tomentellae flaccidae* Bourdot et Galzin ex herbario cel. Bourdot (nºs 33345 et 33350, l'Aveyron, Belly, sur grès, XII.—1921, leg. H. Galzin) accurate comparavi et ad opinionem perveni, fungum studitum solum formam huius speciei representare.

Bourdot et Galzin fungum suum, ut sequitur, describunt :

« Subcontinu, assez adhérent, pâle, puis formant une membrane épaisse, flasque, brun d'ombre, entièrement séparable ; Hymenium argileux pâle, blanc gris, noisette, pruineux et fendillé ; bordure similaire amincie — Hyphes supérieures hyalines, 3-4 1/2 et jusqu'à 9 μ sous les basides, à parois minces, boucles fréquentes, les basilaires plus rigides, 3-4 μ, hyalines à grosses guttules, 2-4 stérigmates droits, longs de 9 12 μ ; spores arrondies, rarement déprimées, à contour très entier, 8-9-13 × 7-9-10 μ, aspérulées, d'aiguillons ordinairement serrés, courts, mucron cylindrique obtus presque toujours saillant, 1-guttulées, brun clair ».

Iidem auctores etiam unam varietatem huius speciei, — var. *eusporam* B. et G. sporis semper absolute globosis, 6-12 μ diam., aculeis 1 1/2-4 μ longis munitis, characterisatam, commemorant.

Fungus meus asiaticus a *Tomentella flaccida* Bourdot et Galzin typica duorum speciminum authenticorum examinatorum characteribus sequentibus differt :

1. Fungus meus tenuior, laxior, substrato firme adnatus inseparabilis, subiculo colorato præditus, (id solum sub lente crassa discernandus, quia substratum, ad quod fungus meus vegetat, fungo alio hyphoso, brunneo, inductum est.) hymeniumque non rimosum , pallide olivaceo-brunneum ostendit.

2. Hyphae subiculi, praecipue basales infimae, distincte obscuriores, fere nigro-brunneae, crassius tunicatae, crassioresque (4-5, rarius usque 7 μ) sunt.

3 Sporas habet laetius coloratas, aculeis 1 1/2-2 1/2 μ longis munitas.

Haud exclusum est, has differentias (carposoma firme adnatum et hymenium continum) fungi mei asiatici solum efectu substrati singularis ortas esse.

Illustratio mea ad preparata originalia fungi mei asiatici picta cum figura in opere Bourdoti et Galzini bene concordat, — similiter etiam dimensiones sporarum aliaque singula microscopica,

10. **Tomentella fuliginea** (Burt.) Bourdot et Galzin Bull. Soc. Mycol. de France, v. XL, p. 153, 1924. — Hyménomycètes de France, p. 505. 1927. — *Hypochnus fuligineus* Burt., The Theleph. of North. America Ann. Miss. Bot. Garden, v. III p. 232, 1916.

A. PILÁT Iter orientale 1931, nº 264.

Ad corticem putridum, deiectum *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz-Dagh.

Specimen asiat cum cum exemplari authentico speciei commemoratae e herbario cel BURT, (Middlebury, Vermont, 17. VIII. 1896, leg A Burt.) comparavi et ambos identicos esse exploravi. Cel. Burt dimensiones sporarum 6-9 ×6-7 μ metitur. Ego sporas cum in exemplari BURTIANO, tum in specimine asiatico 6-11 × 6-9 μ inveni, — et modo consentaneo dimensiones sporarum huius speciei etiam BOURDOT et GALZIN indicant.

Haec species verisimiliter rara est. Cel Burt. solum specimina e quator localitatibus e America boreali habuit Ego ipse eam nunquam inveni et etiam in rebus materialibus determinandi causa e diversis regionibus mihi missis eam nunquam obtinui. Verisimiliter adhuc in Europa solum a cel. BOURDOT et GALZIN in Gallia lecta est.

Habitu macroscopico coloreque *Tomentellae alutaceo-umbrinae* (Bres.) Litschauer in herbario (*Hypochnus alutaceo-umbrinus* Bresadola, Annales Mycologici, v. I, p. 109, 1903) simillima est. Structura anatomica sua, praecipue hyphis suis distincta est. Hyphae *Tomentellae fuligineae* (Burt.) Bourdot et Galzin cum in exemplari Burtiano authentico, tum in specimine meo asiatico 4-8 μ, in locis, ubi hae paulisper inflatae sunt, etiam usque 11 μ crassa sunt. Hyphae subhymeniales griseae usque fere hyalinae, tenuiterque tunicatae sunt, hyphae basales (hyphae subiculi) pallidius vel obscurius luteo brunneae, crasseque tunicatae. Omnes hyphae crebre regulariterque (maxima ex parte in angulo recto) ramosae, crebre septatae et ad septa fere semper nodosae sunt.

Tomentella alutaceo-umbrina (Bresadola) Litschauer in herb, hyphas contra habet solum 3-6 μ, crassas, hyphas subhymeniales fere hyalinas, hyphas subiculi pallidius vel obscurius fumoso-brunneas. Omnes hyphae huius speciei tenuiter vel sat tenuiter tunicatae, parum et irregulariter ramosae, haud crebre septatae et non septato-nodosae sunt. Ex parte in parum distinctos funiculos fasciformes coniunctae sunt. Solum imma basi carposomatis parcae laxissime intricatae, crasse tunicatae, obscure brunneae, septato-nodosae adsunt.

Tomentellae fuligineae (Burt.) Bourdot et Galzin etiam *Tomen-*

tella spongiosa (Schweinitz) Bourdot et Galzin, ut cel. Burt ipse commemorat, l. c. p. 233, habitu macroscopico structuraque anatomica sat similis est. Sed color carposomatum in specie commemorata alius est, tristis, obscure umbrinus, usque nigro-brunneus. Etiam hyphae eius minus septatae et septato-nodosae, ut in *Tomentella alutaceo-umbrina* (Bresadola) Litschauer et nodi ad septa solum parvissimi, aut cum hi majores et bene evoluti sunt, arcus nodorum saepe incrassatos et hyalinos habent. Proprietatem hanc solum in nodis *Tomentellae spongiosae* (Schw.) Bourdot et Galzin observavi.

11. **Tomentella spongiosa** (Schweinitz) Bourdot et Galzin, Bull Soc. Myc. France, v. XL, p. 153, 1924. — Hyménomycètes de France, p. 503, 1027. — *Thelephora spongiosa* Schweinitz, Schrift. Leipz. Naturforsch. Ges., I, p. 109, 1822. — Fries, Elench. Fung , I p. 193,1828.— *Hypochnus spongiosus* (Schw.) Burt, Ann Missouri Bot. Garden, v. III, p. 216, 1916. — *Hypochnus obscuratus* Karsten, Hedwigia, v. XXXV, p. 46, 1896.

A Pilát, Iter orientale 1931, N° 268.

Ad ramum deiectum putridum *Abietis Bormülleriánae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae.

Haec species in Europa et in America boreali (Burt l. c.) verisimiliter late distributa frequensque est. In herbario meo multa exemplaria e Alpibus modo speciali e Tirolia, deinde e diversis regionibus Germaniae et Cechoslovakiae contenta sunt.

12. **Tomentella porulosa** Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Mycol de France, v. XL, p. 154, 1924. – Hyménomycètes de France, p 504, 1927.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n°s 255, 271.

Ad cortices et ligna putrida *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae.

Fungus meus asiaticus cum specimine huius speciei e herbario cel. Bourdoti (n° 23573, sur grès, Belly. Aveyron, XII. — leg. H. Galzin) absolute convenit. Ambo fungi cum adnotationibus, quibus Bourdot et Galzin l. c. formam suam *lutricolorem* huius speciei prosequuntur, concordant.

13. **Tomentella Ruttneri** Litschauer species nova.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n°s 315 (1 et 2). 318.

Resupinata, membranaceo tomentosa, sat laxa, firme accreta, inseparabilis, tenuis, 150-300 μ crassa, pallide usque obscure

brunnea (cacao- usque castaneo-brunnea); margine similis vel tenuiter evanescens.

Hymenium laeve, sub lente opulenter minute porulosum vel magis pulverulentum, subiculo concolor, saepe griseo-micaceum.

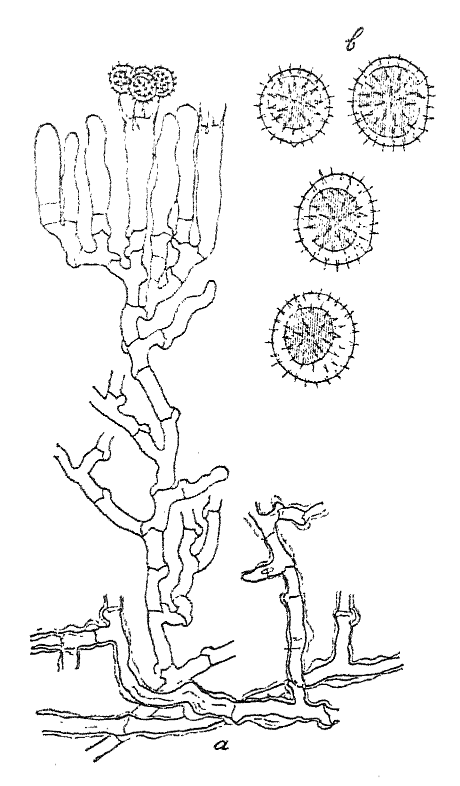


Fig. 10. — *Tomentella Ruttneri* Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 350/1); *b*) Sporae (relatio 1250/1).
(Litschauer del.).

Hyphae sat laxe intricatae, crebre et irregulariter ramosae, 5-8 μ crassae, plerumque tenuiter tunicatae, laeves, subbrunneae, crebre septatae et fere semper septato nodosae. Hyphae basales ex parte paulisper crassiorius tunicatae, obscurius coloratae, remoto-septatae. Hyphae ex parte, praecipue illae proxime commemoratae, plus minus collapsae, longitudinaliter sinuosae vel irregulariter compressae et membrana bistratosa praeditae; stratum intestinum huius membranae crassior et obscurius coloratum; stratum externum tenuior et pallidior, fere hyalinum. Ambo strata, ut videtur, seiuncta et in locis nonnullis mox plus mox minus detracta.

Basidia clavata, 55-65 × 8-11 μ magna, subbrunnea, tetrasterigmatica. Sterigmata usque 12 μ longa, basi 3-5 μ crassa.

Sporae globosae vel rarius etiam fere globosae, ex parte in uno latere paulisper applanatae, semper in circumscriptione regulares, 7-9 μ diam. vel 7-10 × 6-8 1/2 μ magnae, tenuiter tunicatae, pallide rubescenti-brunneae, aculeis sat densis, subtilibus, 1 1/2-2 1/2 μ longis munitae, saepe distincte apiculatae et una gutta magna oleacea praeditae.

Habitat ad corticem et lignum trunci putrescentis *Abietis Bornmülleriânae* Matt. ad terram iacentis in montibus Ilgaz-Dagh, Paphlagoniae (Turcia asiatica, vilajetum Çankiri), 1931, VII.

Nonnullae species e grege Tomentellarum descriptarum speciei meae novae habitu suo simillimae sunt, imprimis tres species sequentes : *Tomentella Bresadolae* (Brinkmann) v. Höhnel et Litschauer, *Tometella subfusca* (Karsten) v. Höhnel et Litschauer et *Tomentella spongiosa* (Schweinitz) Bourdot et Galzin. Ea igitur facile cum his speciebus commutanda, eo magis, omnes species commemoratas etiam characteribus suis microscopicis saepe simillimas esse. Sed *Tomentella Ruttneri* Litschauer certe bona species est. Modo facillimo ea sub microscopo agnoscenda, nam hyphae eius basales membrana bistratosa praeditae sunt.

Tomentella Bresadolae (Brinkmann) v. Höhnel et Litschauer speciei meae novae colore et habitu externo simillima est. Habet autem sporas majores (9-12 μ diam). crassius tunicatas et aculeis longioribus crassioribusque munitas.

Tomentella subfusca (Karsten) v. Höhnel et Litschauer colorem habet semper violaceo inhalatum et plerumque laxius intricata, quam mea species nova, est. Deinde omnes hyphas regularius ramosas basidiaque hyalina habet. Etiam haec plerumque succum subbrunneum in solutione debili NaOH colore viride-coeruleo solubilem habent. *Tomentella spongiosa* (Schweinitz) Bourdot et Galzin denique colorem obscuriorem, magis nigro-brunneum habet et in statu bene evoluto crassior, magis resupinata, margine fibrilloso-floccosa est et in particulis parvis separabilis Modo microscopico a specie mea nova etiam bene differt. Habet enim hyphas basales regularius ramosas et has etiam paucis nodis characteristicis munitas (forma nodorum huic speciei propria, comp. p. 67).

Etiam haec species nova mihi iam prius nota erat. Primum eam autumno 1929 in Austria Inferiori in vicinitate lacus Lunzersee inveni et ut speciem novam in herbario meo designavi. Species cel. prof. Dr. Francisco Ruttneri, stationis biologicae Lunz am See directori dedicata.

14. **Tomentella ferruginea** Persoon ex Schroeter, Kryptg. Flora v. Schlesien, III, 1, p. 419, 1888. — *Corticium* (*Tomentella*) *ferrugineum* Persoon, Obs Myc., 2, p. 18, 1799. — *Thelephora ferruginea* Persoon, Syn. Fung. 2, p. 578, 1801. — *Corticium ferrugineum* sub genere *Hypochnus* Fries, Obs. Myc., 2, p. 280, 1818 et 1824 — *Hypochnus ferruginosus* (Fries.) Patouillard, Tab anal. fung., 17, 1 26, 1883. — *Hypochnus subferrugineus* Burt, Ann. Missouri Bot. Garden III, p. 1916, comp. Bourdot et Galzin, Bull. Soc. Mycol. France, v. XL, p. 156, 1924.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 285.

Ad corticem putridum ad terram iacentem *Abietis Bornmülle-rianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh.

Specimen asiaticum ad formam typicam huius speciei in Europa late distributae et frequentissimae, hyphis basalibus obscure brunneis crasseque tunicatis praeditae, pertinet.

15. **Tomentella gibbosa** Litschauer nov. spec.

A. Pilát, Iter orientale 1931, n°s 179, 317.

Resupinata, membranaceo-tomentosa, sat rigida 300-450 μ crassa, parum firme adnata, sicca ex parte separabilis, alba, sordide vel luteo-albida.

Hymenium continuum, plus minus papillosum, griseum, luteo-griseum, griseo brunneum usque nigrescenti-brunneum. Margo plerumque sat latus, semper pallidus, lutescens, usque pure albus, floccoso-tomentosus, usque arachnoideus. Hyphae sat densae, solum in carposomatis parte basali et in margine laxe-intricatae, irregulariter ramosae, maxima ex parte tenuiter tunicatae, hyalinae, 2 1/2-6 μ crassae, septato nodosae et maxima ex parte cum substrato paralleliter ordinatae et ibi ex parte paulisper firmiores et crassius tunicatae ; in parte superiori, subhymeniali, semper sat indistinctae, ascendentes et paulisper undatae.

Basidia clavata, 50-70 × 8-10 μ magna, tenuissime tunicata, fertilia plerumque sinuosa, tetrasterigmatica ; basidia sterilia forma variabilissima, clavata, cylindracea etiam filiformia, nodis vel locis angustatis vel inflatis praedita. Sterigmata aciculiformia, arcuata, usque 10 μ longa, basi 1 1/2-2 μ crassa.

Sporae globosae vel fere globosae, saepe uno latere paulisper applanatae, in circumscriptione semper regulares, 7-10 (11) μ × 6-9 μ magnae, vel 7-10 (rare 12) μ diam., tenuiter tunicatae, rubenti-brunneae, aculeis densis, brevissimis, subobtusis munitae et una gutta magna praeditae,

Habitat ad lignum trunci *Abietis Bornmüllerinae* Matt. ad terram iacentis in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae (Turcia asiatica, vilajetum Çankiri).

Etiam haec species generis *Tomentella* iam diu mihi nota est. Ego ipse eam saepius in Tirolia legi.

Diu eam cum quadam specie nota identificare temptavi, sed rem actam egi, qua de causa denique eam ut speciem novam in herbario meo designavi.

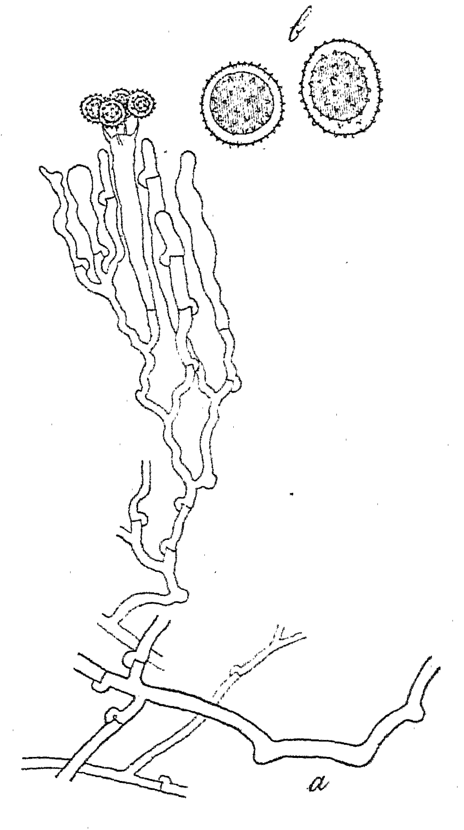


FIG. 11. — *Tomentella* gibbosa Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 350/1) ; *b*) Sporae (relatio 1000/1).
(Litschauer del.).

Etiam cel. BOURDOTI specimen huius speciei revisionis causa plurioribus annis ante misi. Ille mihi cum benignitate consueta in epistula communicavit, etiam eum illum fungum ut speciem novam tenere et eum *Tomentellae granulosae* (Peck) Bourdot et Galzin,

praecipue autem *Tomentellae cinerascenti* (Karsten) v. Höhnel et Litschauer proximam esse putare. Speciem primam solum hymenio papilloso commemorat, sed speciei secundae habitu et colore sat similis est. Ab ambis iuste structura microscopica distincta est.

Iam forma sporarum ita insignis est, ut cum speciebus enumeratis non commutanda. Sed possibile est, eam iam in litteratura descriptam esse.

Exempli gratia *Tomentella asperula* (Karsten) v. Höhnel et Litschauer (K. Akad. Wiss. Wien Sitzungsber. v. CXV, p. 1570, 1906) identica esse potest. Ego alioquin hanc speciem iam semel examinavi, sed characteres microscopicos iam accurate non memoria teneo et in herbario meo nullum specimen authenticum huius speciei habeo. Omnia negotia hoc conciliare rem actam egi.

Diagnosis Karsteniana huius speciei omnino cum specie mea nova concordat, praecipue quod dimensiones et formam sporarum et hypharum pertinet, sed KARSTEN fungum suum « laevis » designat et in specie mea nova hymenium papillosum maxime insigne est.

Ad diagnosem in textu praecedenti habita, de fungo vivo adnoto, me in speciminibus vivis huius speciei colorem griseo-violaceum in hymenio observavisse. Sed haec inhalatio violacea in colore hymenii semper in fungo exsiccato evanescit ita, ut fungus exsiccatus luteo-vel brunneo - inhalus est. Hyphae huius fungi, praecipue hyphae subhymeniales et elementa hymenialia, granulis parvissimis massae cuiusdam luteo albidae, in solutione debili NaOH solubili, plus minus incrustata sunt. Color hymenii huius fungi certe praesentia huius massae efectus est.

16. **Tomentella Pilati** Litschauer nov. spec.

A. PILÁT, Iter orientale 1931, n° 310.

Resupinata, membranaceo-floccoso-firma, firme adnata, 250-500 μ crassa, obscure brunnea plerumque violaceo-inhalata.

HYMENIUM continuum, densum, papillosum, subiculo concolor, sed semper albido-griseo pruinosum.

MARGO primum floccoso-fibrillosus, dein magis similis.

HYPHAE in stratu subhymeniali densissimae, alias laxe intricatae, creberrime irregulariterque ramosae, 3-5 (6) μ crassae, pallidissime usque obscure brunneae, tenuiter tunicatae, laeves, crebre septatae et fere semper nodosae, solum hyphae contextus basalis remoto-septatae et ex parte crassius tunicatae.

BASIDIA clavata, tenuissime tunicata, plerumque hyalina, 26-32 × 6-8 μ magna, tetrasterigmatica.

STERIGMATA fere recta, 4-6 μ longa, basi 1-1,25 μ crassa. Basidia sterilia (paraphysae) magis cylindracea quam clavata, ex parte fere filiformia, saepe arcuata et etiam hyalina, plerumque plasma in solutione debili Na OH colore coeruleo, solubili repleta

SPORAE ellipsoideae, rarius globosae vel ovatae, plerumque in uno latere applanatae vel usque paulisper sinuosae, sed allias in circumscriptione regulares 5,5-8(9)×5-6,5(7) μ magnae, tenuiter tunicatae, brunneae, aculeis parum densis, subtilibus, acutis, sat brevibus munitae et uniguttulatae.

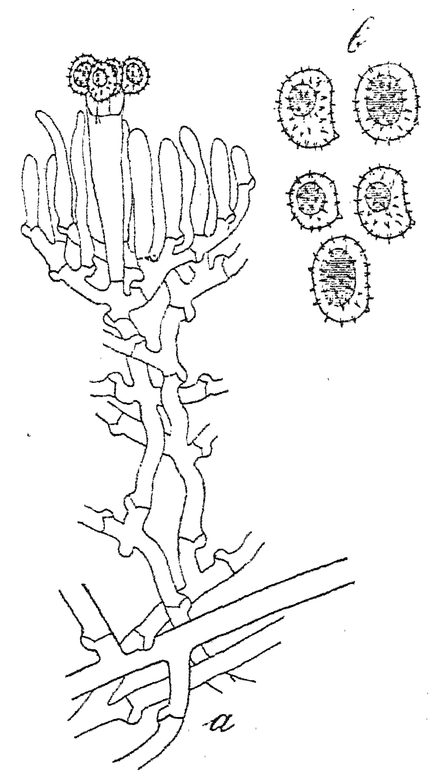


FIG. 12. — *Tomentella Pilati* Litschauer.
a) Hyphae cum basidiis (relatio 500/1) ; *b*) Sporae (relatio 1000/1).
(Litschauer del.).

Hab. ad truncum putridum ad terram iacentem *Abietis Bornmüllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae (Turcia asiatica, vilajetum Çankiri).

Haec species coloro et hymenio papilloso pruinatoque iam modò macroscopico insignis est et facile agnoscenda, — colore sat simili,

praecipue in statu exsiccato, sat *Tomentellam granosam* (Bresadolla) Bourdot et Galzin in mentem revocat Sed species commemorata laxius intricata est et etiam in statu bene évoluto hymenium non papillosum, sed potius granulosum habet et etiam in singulis microscopicis diversa est

Hyphas basales rigidiores habet, crassius tunicatas, semper incrustatas, qua de causa rugosas, sporas semper sinuosas, usque paulisper angulatas et saepe fere absque aculeis.

A ceteris specibus generis *Tomentella* cum hymenio granuloso vel papilloso (*Tomentella cinerescens, Tomentella rubiginosa, Tomentella granulosa, Tomentella coriaria, Tomentella botrioides, Tomentella Jaapi*, etc.), iam colore tam valde differt, ut commutatio cum speciebus commemoratis imposibilis. Etiam modo microscopico nostra nova species insignis est.

Item hanc speciem in Tirolia ipse saepius observavi et id in Karwendelgebiet (Hinterautal, Johannestal et Hinterrisstal) ad ligna putrida *Piceae excelsae* et *Fagi silvaticae* ad terram iacentia.

17. **Tomentella cinerascens** (Karsten) v. Höhnel et Litschauer, K. Akad. Wiss. Wien, Sitzungsber, CXV, p. 1570, 1906. — *Hypochnus cinerascens* Karsten, Medell Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XVI, p 2, 1888. — *Hypochnus capnoides* Bresadola, Hedwigia, XXXVIII, p. 62, 1896. — *Tomentella asterigma* R Maire, Annales Mycologici, v. IV, p. 335, 1906.

A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 286.

Ad lignum putridum ad terram iacentem *Abietis Bornmülllerianae* Matt. in montibus Ilgaz Dagh, Paphlagoniae.

Haec species habitu suo et colore hymenii valde variabilis est (comp. Bourdot et Galzin in Bull. de la Soc. Mycol. de France, v. XL, p. 161, 1924) et haud minus magnitudine et forma sporarum et forma aculeorum in superficie earum.

Specimen asiaticum nº 286 formam typicam huius speciei amplectit.

Haec species in Europa certe late distributa et a cel. Burt etiam in America boreali explorata est.

Ad substrata divaricatissima crescit, exempli gratia ad ligna putrida arborum frondosarum et coniferarum, haud raro etiam ad fragmenta sicca putridaque plantarum divaricatarum, saepe etiam ad terram nudam, omnino ad lapides arenosos,

Calodon Quélet.

Ench. p 190. — Patouillard, Ess tax. — Bourdot et Galzin, Hymén. de France p. 455.

Calodon caeruleum (Flora Dannica) Quélet, l. c — Bourdot et Galzin, Hymén. de France, p. 457, 1927 (Tab. II).

A. Pilát, Iter orientale 1931, n° 594.

In silvis abietinis (*Abies Bornmülleriana* Matt.) in montibus Ilgaz-Dagh in zona subalpina (1600-2000 m s. m.) sat frequenter obvia.

Plantae asiaticae cum europaeis bene concordant. Sporae subhyalinae, rotundato angulatae et sparse tuberculosae, basi mucronatae, 5 1/2-6 1/2 × 4 1/2-5 1/2 μ. Coloratio coerulea, in plantis vivis tantopere insignis, in speciminibus exsiccatis fere totaliter obliterata est. Solum trama in margine pilei coerulee colorata est, -trama in centro pilei et in stipite croceo-ferruginea.

Basis stipitis plerumque incrassata, saepe fere subbulbiformis, in speciminibus vivis croceo-ferruginea, in exemplaribus exsiccatis sordide brunnea.

Pileus suberoso-coriaceus, orbiculatus, 5-10 cm diam., obconicus, dein planus rarius infundibuliformis, subscrobiculatus, paulisper tomentosus, albidus-subfulvus vel subbrunneus, margine distincte et laete *azureus*.

INDEX ICONUM IN TABULIS.

Tabula I.

1) *Clavaria aurea* Schæffer. Carposoma vivum in sectione. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 188.
2) *Clavaria aurea* Schæffer. Duo carposomata viva bene evoluta. Ilgaz Dagh.
3) *Clavaria aurea* Schæffer. Pars carposomatis vivi magnificata. Ilgaz Dagh.
4) *Dryodon coralloides* (Scop.) Quélet f. *caput ursi* (Fries) B. et G. Carposoma bene evolutum in latere inferiori trunci iacentis putridi Abietis Bormüllerianae Matt. in montibus Ilgaz Dagh. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 589.

Photo A. Pilát.

Tabula II.

Calodon cœruleum (Fl. Dan.) Quélet. Quinque specimina in diversis stadiis evolutionis. Carposomata viva e silvis abietinis montium Ilgaz Dagh arte photographica depicta. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 594.

Photo A. Pilát.

Tabula III.

1) *Mycoleptodon ochraceum* (Pers.) Pat. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 616.
2) *Odontia Queletii* Bourdot et Galzin. Pilát, Iter orientale 1931, nº 602.
3) *Odontia Nemecii* Pilát. A. Pilat, Iter orientale 1931, nº 600.
4) *Odontia Nemecii* Pilát. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 600.

Photo A. Pilát.

Tabula IV.

1) *Odontia Nemecii* Pilát. Funiculi myceliales in margine. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 597.
2) *Odontia Nemecii* Pilát. Funiculi marginales. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 697.
3) *Odontia Nemecii* Pilát. Carposoma iuvenile. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 600.
4) *Odontia Nemecii* Pilát. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 600.

Photo A. Pilá.

Tabula V.

1) *Odontia barba Jovis* Fries subsp. *abieticola* Bourdot et Galzin, A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 591.

2) *Odontia sudans* (Alb. et Schw.) Bres. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 598.
3) *Clavaria pyxidata* Persoon. Ad truncos putridos Abietis Bornmüllerianae Matt. Carposomata viva arte photographica depicta. Ilgaz-Dagh.
4) *Odontia arguta* (Fries.) Quélet. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 617.

Photo A. Pilát.

Tabula VI.

1) *Grandinia granulosa* Pers. f. *Bonderzewii* Bres. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 58.
2) *Odontia arguta* (Fries.) Quélet. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 609.
3) *Grandinia helvetica* (Pers.) Fries A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 570.
4) *Odontia bicolor* (Alb. et Schw.) Bres. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 619.

Photo A. Pilát.

Tabula VII.

1-3) *Cyphella erucaeformis* (Batsch.) Fries. Carposomata ad truncum Populi tremulae in montibus Ilgaz-Dagh. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 191.
4) *Asterostromella granulosa* (Fries.) Bourdot et Galzin. A. Pilát, Iter orientale 1931, nº 572.

Photo A. Pilát.

ERRATUM.

Icones in tabula XXVIII, voluminis XLVIII huius ephemeridis, INVERSAE sunt. Ergo recte :

Tabula XXVIII.

1) *Lentinus squamosus* Schaeffer. Tria carposomata eversa ad truncum Abietis Bornmüllerianae Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine ca 1900 m. s. m.
2) *Lentinus squamosus* Schaeffer in situ. Ilgaz-Dagh.
3) *Lentinus castoreus* Fries. Carposoma bene evolutum in situ ad truncum putridum Abietis Bornmüllerianae Matt. in montibus Ilgaz-Dagh in altitudine ca 1900 m. s. m.
4) Idem carposoma e latere superficiali.

De Collybiae fusipedis Bull. hymenophore modo abnormali evoluto.

Auctore Dr Albert PILAT, Praga.

(Cum tabula VIII).

Hymenophorem admirabiliter modo abnormali evolutum in uno carposoma'e *Collybiae fusipedis* Bull. observavi, quod in Carpatorossia Čechoslovakiae prope Teresva inveni. In hac regione ad radices *Quercus* senilis carposomata huius speciei commemoratae in magna multitudine observavi. Nonnula eorum juvenilia erant, aliqua bene evoluta et nonnulla senilia, iam putrescentia Magna ex parte haec carposomata modo normali evoluta erant et lamellas absolute normales ferebant.

Inter carposomatibus lectis vero unum exemplar major observavi, quod modo eximio laete evolutum est et quod per hymenophorem suum admirabiliter evolutum conspectum fuit. Lamellae enim ex dimidio circa modo normali evolutae erant (solum paulisper altiores, quam modo normali). Sed dimidium alterum abnormale erat. Hae lamellae in partis certis, praecipue in medio vel in parte ad stipitem propius posita, linguiformiter elongatae erant et hae partes dilatatae vel lamellae totae ex positione verticali in positionem horizontalem torquere ingressae sunt. In hac collocatione dorsiventrali in parte lamellarum inferiori primum rugae creere inceperunt, quae dein crescerunt et in lamellas novas se transformaverunt. Hae lamellae novae ad principes conformatae vero per 90° convertae sunt. Pars superior, unum latus lamellae principis enim, nunc in positione superiori, contextu novo hoc modo tecta, ut multo crassior, quam ante est. Hoc modo ergo e lamellis principibus novi pileoli conformati sunt.

Pileoli parvi quoque in margine pilei carposomatis senilis conformatur, quod autem in hac specie iam Ulbrich (Bildungsabweichungen bei Hutpilzen, in Verhandlungen des Botanischen Verein Prov. Brandenburg, vol. 68, 1926) observavit.

Abnormitas descripta in plurioribus respectis delectans est.

Lamellae Agaricinearum modo positivo geotropicae sunt. Etiam carposoma nostrum commemoratum in iuventute lamellis normalibus modo positivo geotropicis praedita erat. In tempore quando carposoma adulescebat effectus geotropismi se demi-

nuerat ita, ut quando exemplar nostrum senile regenerare ex quibusdam « gemmis » occultis vel ex partibus lamellarum pileique margine inceperat, geotropismus quoque partium novarum reiuvenescit et geotropismum carposomatis senilis opprimit ita, ut illi pilleoli secundarii iterum in positionem horizontalem curvantur. Quia solum unum latus lamellae primariae infra pervenire potest hymenophor (lamellae novae transversae) solum in, uno latere conformatur. In latere altero contextus sterilis tramalis, modo negativo geotropicus, ad conformandum pervenit.

Origo huius totius abnormitatis in trama, quae in nonnullis locis reiuvenescit posita est. Pileoli novi sicut e « gemmis » occultis crescunt et hae « gemmae » omnibus contextibus plectenchymaticis, quae carposoma normale componunt, originem dare possunt.

In icone adhibito, arte photographica depicto, successio evolutionis horum pilleolum secundariorum conspiciendus.

Ut iam in textu superiori commemoravi, hae lamellae secundariae ex costis, quae huc illuc ad lamelles primarias conformantur, oriuntur.

Illae costae praecipue haud raro ad bases lamellarum in fungis Agaricineis occurunt (anastomosae lamellarum etc). Interdum hae costae transversae sat altae sunt ita, ut de lamellis transversalibus prorsus loqui possumus. Exempli g. apud *Paxillo rhodoxantho* Schw. anastomosae commemoratae ita distincte prominent, ut quidam tubuli elongati conformantur, qui evidenter originem hymenophoris Agaricinearum ostendunt, nam hic in multis generibus Agaricinearum e tubulis Polyporacearum ortus est.

Evolutio harum lamellarum transversalium in certis rebus hoc modo progrediri potest, ut lamellae radiales normales omnino non conformantur et hymenophor dein solum ex his lamellis secundariis transversis constat, quae dein quidem modo concentrico dispositae sunt. Hae abnormitates in litteratura mycologica, ut formae cyclomycetoideae designatae sunt. Nomen e genere *Cyclomyces* Kunze abstractum est (qui ad familiam Polyporacearum pertinet), ubi hae breves lamellulae tangentiales modo normali conformatae sunt.

Quamquam abnormitates carposomatum Agaricinearum haud raro occurunt, tamen hic casus, quem in in textu praecedenti apud *Collybiam fusipedem* Bull. descripsi, in litteratura mycologica mihi accessibili non notatus est.

Alliam abnormitatem apud *Collybiam fusipedem* Bull Ulbrich in opere citato describit. Carposoma senile huius speciei enim legit, quod in margine pileolos parvos juveniles in multitudine

grando effecit, sed in alliis rebus carposoma illud modo normali evolutum erat.

Pileolos illos marginales apud exemplar meum quoque observavi. Illi pileoli hymenophore modo negativo geotropico saepe praediti sunt ita, ut carposomata nova abnormalia in carposomate primario senili modo contrario accrescunt. Aliqui casus similes etiam in carposomatibus aliarum specierum Agaricinearum observati sunt. In singulis rebus opus Ulbrichii citatum compare.

TABULA VIII.

Collybia fusipes Bull.

Cum hymenophore modo abnormali evoluto. Transformatio lamellarum carposomatis adultis in pilleolos novos. Exemplar, quod prope Teresva Cechoslovakiae-Carpatorossiae auctor legit et vivum in quatuor positionibus diversis arte photographica depinxit. Photo Dr A. Pilàt.

Notes sur le genre Inocybe.

par M. R. KÜHNER.

1) Les Inocybes goniosporés (*Fin*).

INTRODUCTION.

Nous regrettons vivement que le temps trop limité dont il dispose n'ait pas permis à notre excellent ami J. Boursier, de nous prêter dans l'étude microscopique de nos récoltes d'*Inocybe* goniosporés à bulbe marginé un concours aussi efficace que par le passé.

Les descriptions qui suivent sont à fort peu d'exceptions près établies uniquement d'après les récoltes personnelles de l'auteur.

Nous remercions bien sincèrement notre ami J. Boursier de nous avoir communiqué les observations faites par lui sur ses propres récoltes ; nous n'avons pas manqué de les utiliser chaque fois que cela nous semblait utile en les mentionnant sous le nom de leur auteur.

Section V. — MARGINATAE.

Définition. — Cortine nulle, ou si elle existe (ce qui est probable dans certaines formes au moins) s'insérant à l'extrême base du stipe qui reste par suite entièrement pruineux.

Stipe couvert de cystides sur toute sa longueur, jamais fibrilleux, ni squamuleux, habituellement blanc, rosé ou jaunâtre avec la base bulbeuse marginée.

Chair ne rougissant pas à l'air.

Cystides à parois épaisses en général.

Nota. — Le stipe des espèces de cette section est souvent finement rayé longitudinalement de lignes hyalines ou plus colorées que le reste ; on pourrait donc le dire fibrilleux ; nous estimons préférable le qualitatif *rayé*, réservant celui de *fibrilleux* pour les *Cortinatæ*.

Dans le stipe fibrilleux les fibrilles ne font pas originellement partie du stipe, elles proviennent de la cortine et ne s'appliquent

sur le stipe que secondairement : elles en restent d'ailleurs plus ou moins séparées par de l'air d'où leur couleur pâle et le brunissement fréquent du stipe au froissement qui chasse cet air.

Dans le stipe rayé, les fibrilles font d'emblée partie intégrante de la surface du stipe ce qui donne un aspect nettement différent pour un observateur averti.

I. paludinella Peck.

1879. *Ann. Rep. N. Y. State Mus.* 31, p. 34.

Description. — En troupe sur la boue, les feuilles mortes ou les mousses pourries (parfois entièrement caché sous la mousse) *sur le bord desséché des petites mares* à sphaignes ou à hypnacées, à Ozoir-la-Ferrière ; août-septembre.

Chapeau (D = 1,5-4 cm.) primitivement convexe ou convexo-campanulé, devenant chez l'adulte conique, puis ouvert et convexe ou étalé discoïde, rarement cyathiforme à la fin, mais gardant un mamelon obtus et pas très saillant ou au contraire fort et conique.

Revêtement primitivement d'un beau *blanc mais prenant avec l'âge une teinte jaune paille ou brunâtre ocrée claire* de plus en plus accentuée (unicolore ; le mamelon ne se colore pas plus que le reste du chapeau), d'abord *glabre* mais muni au bord de fibrilles tomenteuses débordantes très marquées qui représentent le voile cortiniforme, devenant chez l'adulte finement *fibrillosoyeux* à fibrilles se disjoignant à la loupe (de sorte que le chapeau paraît presque fibrillotomenteux apprimé à la fin) *ou bien de bonne heure rimeux fissuré* et le devenant de plus en plus fortement dans toute son étendue (exceptionnellement subsquamuleux à la fin).

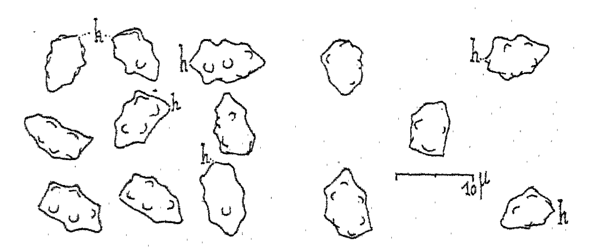


Fig. 32. — Spores de l'*I. paludinella.*
A gauche récolte de septembre 1930.
A droite récolte du 25 août 1932.

Chair plutôt mince, blanche, à odeur spermatique ou inodore.
Lames (L = 26-34 ; l = 13-(7)) serrées, primitivement blanchâtres

à reflet citrin parfois très accentué passant vite au fuscescent brunâtre (à reflet parfois carné ou lilacé), longtemps claires, ne devenant brun ocre foncé qu'à la fin peu larges, et assez étroitement adnées.

Stipe (H = 1,5-4 cm. ; d = 1,5-4 mm.) égal ou à base à peine renflée (mais non bulbeuse marginée) souvent munie d'un coton mycélien blanc (parfois plus ou moins hérissée de rhizoïdes), parfois agglutinant, souvent flexueux ou plus ou moins courbé, primitivement blanc à reflet citrin, puis blanchâtre ou blanc jaunâtre, quelquefois un peu lavé de fauvâtre par places, très finement mais entièrement pruineux jusqu'à la base, plein.

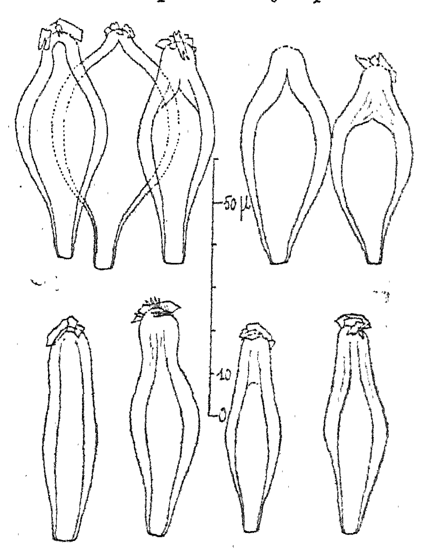


FIG. 33. — Cystides d'*I. paludinella*.
En haut récolte du 25 août 1932.
En bas récolte de septembre 1930.

Spores (6)-6,7-10 (11) × 4,2-6,2-(6,5) μ de taille par conséquent assez variable (très souvent de 6,7-8,7 μ de long) avec (10)-11-15 (17) bosses (le plus souvent 13 14) tantôt assez saillantes, tantôt au contraire peu saillantes et difficiles à dénombrer.

Cystides 40-62 × 10-22(-29) μ versiformes, tantôt normalement fusiformes, tantôt à col plus ou moins court ou même nul et alors souvent enflées piriformes ou subglobuleuses, à parois toujours épaisses et légèrement jaunâtres, plus ou moins lamelleuses (les parois sont parfois tellement épaisses que le col de la cystide est plein ; l'épaississement se poursuit souvent jusqu'à la base de la cystide).

Revêtement du chapeau formé d'hyphes bouclées, exactement et longuement cylindriques filiformes, radiales de 3,5-4,5 μ de diamètre (jusqu'à 5,5-6 μ chez les vieux exemplaires où elles sont souvent collapsées).

Coton mycélien de la base du stipe formé d'hyphes bouclées, cylindriques flexueuses de 2,5 μ de diamètre.

Ce champignon ne change pas sensiblement de coloration en herbier : le chapeau devient ocre brunâtre, mais le pied reste pâle ne montrant aucune tendance au noircissement.

Groupe de l'*I. prætervisa*.

On peut ranger dans ce groupe tous les *Clypeus* à chapeau plus ou moins jaune (non brun) et à stipe blanc (non rosé) c. a. d. les *I. xanthomelas* n. sp., *mixtilis* Britz, *fibrosoides* n. sp., et *prætervisa* Quél.

En fait, chacune des coupures que nous distinguons actuellement dans ce groupe pourrait prétendre au nom d'*I. prætervisa*, les caractères sur lesquels nous basons les formes que nous décrivons (notamment le comportement en herbier) n'étant indiqués ni par Quélet ni par Bresadola.

Nous n'avons conservé pour l'une d'elles le nom de *prætervisa* que pour éviter de remplacer par un nom nouveau, une dénomination acceptée par tous les mycologues modernes.

I. xanthomelas Boursier et Kühner, nov. sp.

Description — A terre ou dans les feuilles mortes des bois feuillus (hêtres) ou mêlés, à Fontainebleau (Chemin du Mail Henri IV, Chemin du Cassepot, Mont Pierreux). Août-septembre.

Chapeau (D = 2 — 3,5 cm.) conique surbaissé, obtus ou submamelonné devenant à la fin plan mamelonné, *jaune* paille à jaune sale ou jaune brunâtre sale, en général glabre, soyeux fibrilleux subvergeté, fibrillorimuleux ou finement et densément fissuré rimeux (parfois plutôt subpeluché que rimeux).

Chair plutôt mince, blanc jaunâtre puis grisâtre, à large ligne cornée, subinodore ou à odeur vireuse légère, à saveur douce.

Lames (L = 33-45-(60) ; *l* = 1-3) peu serrées, brunâtre sale, brun argilacé à arète blanche crénelée, ventrues, adnexes ou sublibres.

Stipe (H = 3-5 cm. ; *d* = 3-4,5 mm.) égal avec un bulbe marginé, blanc ou avec un vague reflet jaunâtre, se tachant parfois de

brun clair au froissement ou devenant avec l'âge fuscescent brunâtre à partir du sommet, rayé et entièrement pruineux, plein à chair d'un blanc à peine lavé de paille, *brunissant avec l'âge et noircissant très fortement par la dessiccation.*

Spore (7,7)-10-11,5-(12,7) × (5,7)-7-8,7-(9,5) µ à (9)-10-16 (17) bosses bien saillantes coniques arrondies, faciles à dénombrer.

Basides tétrasporiques.

Cystides 43-68×9,5-18 µ à parois épaisses nettement jaunes.

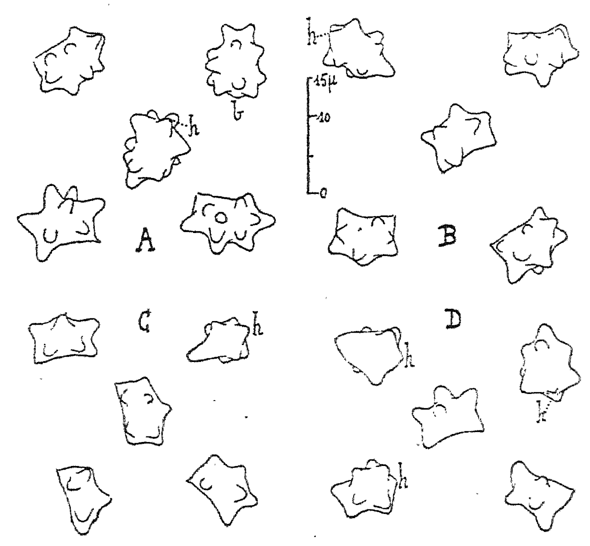


FIG. 34. — Spores de *I. xanthomelas.*

En haut récoltes typiques de Fontainebleau, du 15 août 1930 (A) et du 19 août 1931 (B).

En bas envoi de M. JOSSERAND du 13 juin 1930 (C) et récolte de Sénart du 22 juin 1930 (D).

OBSERVATIONS. — Ce champignon, assez difficile à distinguer des *I. prætervisa* et *mixtilis* sur le frais se reconnaît par contre aisément en herbier à son noircissement intense (1). Il se distingue en outre de *prætervisa* par les cystides plus petites à parois nettement jaunes dans l'ammoniaque, plus épaissies ; par ces derniers caractères il se rapproche par contre de l'*I. mixtilis,* espèce non noircissante à cystides plus larges ventrues et à spores plus petites.

FORMES VOISINES. — Trois récoltes du type ont été étudiées par l'auteur ; l'étude statistique du nombre des bosses nous a montré que le mode est 12 ; de son côté, J. BOURSIER donne comme résul-

(1) Par son changement manifeste de coloration en herbier notre plante se rapproche de l'*I. infida* Peck qui a le chapeau blanchâtre.

tat de l'étude de ses trois récoltes les modes suivants : 11, 12 et 14, ce qui nous montre que dans cette espèce comme dans les autres *Inocybe* goniosporés le nombre des bosses de la spore n'est pas constant : il doit même être bien plus variable que ne semblent l'indiquer les six récoltes bellifontaines ; en effet notre ami M. JOSSERAND a récolté à Chènelette sous *Abies pectinata*, le 13 juin 1930 des exemplaires d'un *Inocybe* noircissant en herbier qu'il considère avec un point de doute comme une forme mineure de l'*I. prætervisa* et qui nous a montré une prédominance des spores à 9 bosses.

Nous donnons ci-dessous une description complète de cette forme, résultant de la compilation des notes prises sur le frais par M. JOSSERAND et de celles que nous avons relevées d'après les échantillons dont il nous fit aimablement l'envoi.

Description de la forme lyonnaise.

Chapeau (1,5-3 cm.) d'abord campanulé mamelonné, conique obtus, puis convexe plus ou moins étalé ou même cyathiforme à bords retroussés, gardant un mamelon conique très net bien que large et obtus.

Revêtement d'abord paille ocracé, chamois ocracé passant dans la vieillesse au jaune brunâtre avec le centre brun sale, à peine lubrifié, radiofibrillé glabre parfois subsoyeux puis finement rimeux à la loupe, feutré rimeux, jamais écailleux.

Chair mince, pâle blanchâtre, à odeur et saveur faibles.

Lames (L = 40 ; *l* = 1-3) moyennement serrées, d'abord très pâles presque blanches puis gris argilacé pâle ou brunâtre clair, ne devenant fauve brunâtre que dans la vieillesse, ventrues mais peu larges, adnexes ou libres à arète entière, concolore.

Stipe (H = 2-4 cm. ; *d* = 2 5 mm.) égal ou subégal mais souvent muni d'un bulbe indistinct parfois marginé, d'abord presque blanc puis paille tournant un peu vers l'ocracé ou le mordoré, surtout à la base, mais gardant longtemps une teinte générale peu foncée, devenant pourtant dans la vieillesse (après la récolte) entièrement brun bistre foncé, striolé rayé ou rayé fibrilleux, un peu luisant, entièrement et nettement pruineux à l'œil nu, très longtemps plein.

Spores en masse brunes (8 2)-8,5-9-(10) × (4,5)-5,5-6,5-(7 2) μ (moyenne des mesures prises par nous sur les exemplaires envoyés par JOSSERAND) ou (9)-10-11-(11,5) × 5,5-6,5-(8) μ [mesure communiquée par JOSSERAND] à 7 9-12 bosses très saillantes.

Basides tétrasporiques.

Cystides 60-90 × 12-18 μ, donc longues et étroites à parois épaissies nettement jaunâtres.

Revêtement du chapeau à hyphes subincolores longuement cylindriques de 4 6 μ de diamètre.

Le lecteur conviendra que la plante dont il vient de lire la description diffère bien peu du type de l'*I. xanthomelas*, au point de vue macroscopique.

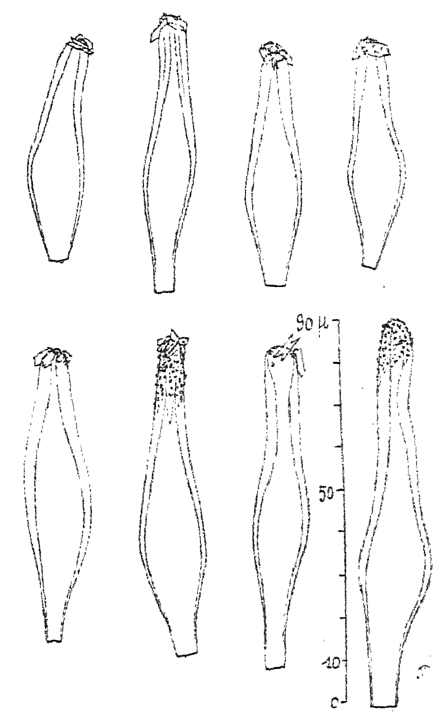


Fig. 35. — Cystides d'*I. xanthomelas*.

En haut récolte de Fontainebleau du 19 août 1931.
En bas envoi de M. Josserand du 13 juin 1930.

Microscopiquement elle s'écarte du type par ses spores un peu plus petites (surtout plus étroites) et ses cystides plus grandes ; nous ne pensons pas que ces différences sont stables car un exemplaire noircissant, récolté à Sénart, le 22 juin 1930 et dont la spore n'avait que 7-9 bosses nous a donné des mesures intermédiaires que nous transcrivons ci-après :

Spores (8)-8,7-10 × (5,7)-7.2-(8,7) μ.

Cystides 54-76 × (10)-12-17 μ.

Nous considérerons donc, jusqu'à plus ample informé, que la

forme lyonnaise et les formes bellifontaines appartiennent à la même espèce.

I. mixtilis Britz.

Synonymie :

1885. *Agaricus mixtilis* Britz. *Dermini* fig. 21-392 *bis*, 394.
1911. *Inocybe prætervisa* Ricken. *Blätterp.* p. 100.
1924. — *Earleana* Kauffman *North. Am. fl.* p. 238.
— — *trechispora* — — p. 234.
1930. — *trechispora* Bresadola. *Iconogr.* Pl. 766.
1931. — *scabella* Heim. *Inoc.* p. 319.

Description. — Dans les bois de *Picea*, dans les bois mêlés ou dans les prés. Juillet-Août.

Ozoir-la-Ferrière, Fontainebleau (près du Mail Henri IV). Environs du Praz et de Courchevel (Savoie).

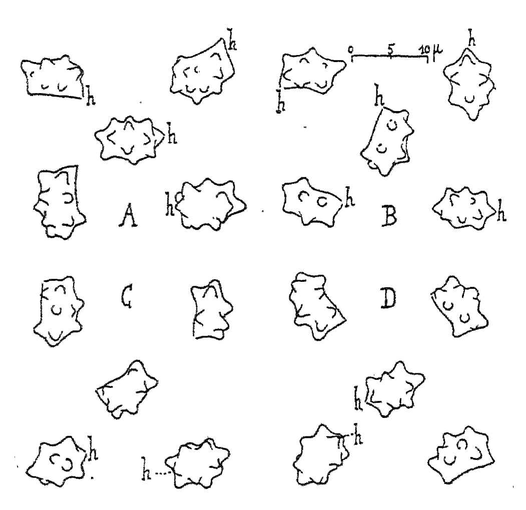


Fig. 36. — Spores d'*I. mixtilis*.

En haut récoltes de Savoie, à Courchevel, le 1er août 1927 (A) et à Matégenat, le 21 août 1925 (B).
En bas récoltes de la région parisienne, à Fontainebleau, le 19 août 1931 (C) et à Ozoir-la-Ferrière, le 21 juillet 1930 (D).

Chapeau (D = 2-4,5 cm.), conique ou conicocampanulé et restant parfois ± conique mais souvent aussi convexe ou plan ou même en coupe avec mamelon ± net, de *jaune* paille clair (à centre parfois ocracé) à jaune doré, doré jaunâtre mais souvent aussi

jaune brun à brun jaune, glabre et parfois humide luisant, finement fibrilleux rimuleux, (rarement un peu excorié ou gercé à la fin).

Chair mince, jaunâtre ou un peu ocrée vers le mamelon, à odeur vireuse spermatique ± prononcée, rarement inodore douce.

Lames (L = 30-50 ; *l* = 1-3) plus ou moins serrées, blanches puis d'un gris sublilacé passant au brunâtre sale à la fin, ± ventrues mais peu larges, libres ou étroitement adnées.

Stipe (H = 2-5,5 cm. : *d* = 2-4 mm.) égal mais à bulbe (jusqu'à 8 mm.), marginé évident, montrant parfois un rebord membraneux volvacé, *blanc puis souvent crême* ou un peu teinté de jaune paille, entièrement mais très finement pruineux, plein à chair blanche et *restant pâle en herbier*.

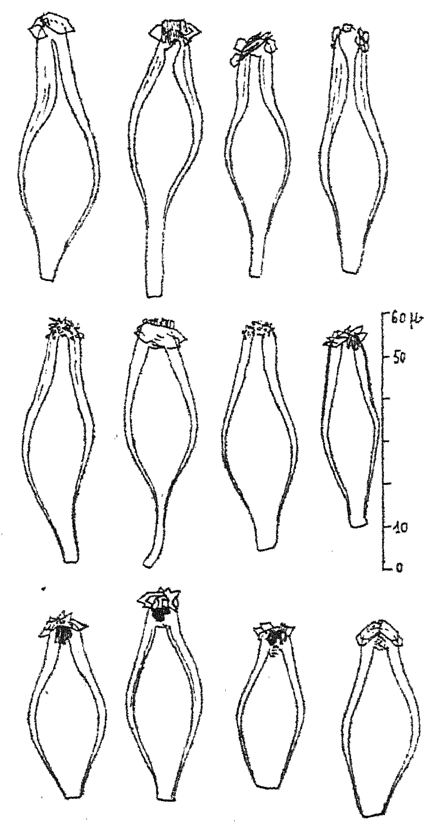


FIG. 37. — Cystides d'*I. mixtilis*.

Récoltes de Savoie, de Courchevel, 1er août 1927 (en haut), de Matégenat, 25 août 1927 (au milieu), et récolte de Fontainebleau du 15 août 1930 (en bas).

Spores en masse brun bistré (6-7) 7,2-8,7-10 × (5) 5,5-5,7-7,2 μ. avec (8) 10-15-(17) bosses obtuses mais faciles à dénombrer. Basides tétrasporiques.

Cystides (37) 43-60 (71) × (10)-13-19-(22) μ à parois toujours nettement épaisses ± teintées de jaune mais en général pâles.

OBSERVATIONS. — On pourrait être tenté de faire de cette espèce une simple variété de l'*I. praetervisa* distinguée par sa taille plus faible, son chapeau plus glabre, ses spores plus petites etc... ; en fait elle n'est séparée de l'*I. praetervisa* type par aucun caractère macroscopique absolu et nous ne la maintenons distincte que parce que ses exigences semblent différentes ; l'*I. praetervisa* est notamment très répandu au Bois de Vincennes où nous n'avons pas pu trouver jusqu'ici l'*I. mixtilis*.

Dans ces conditions on ne doit pas s'étonner de trouver l'*I. mixtilis* décrit sous le nom d'*I. praetervisa* par plusieurs auteurs et notamment par RICKEN qui donne 9-10 × 6-7 μ pour les spores et 50-60 μ pour les cystides ; l'*I. praetervisa* forme *minor* figuré par BRITZELMAYR (fig. 271) est probablement aussi un *I. mixtilis*.

Il est probable que les figures de *trechispora* par BRESADOLA et de *scabella* par HEIM représentent aussi notre espèce bien qu'elles soient un peu trop foncées, trop fauves ; HEIM qui écrit d'ailleurs que l'Inocybe inexactement décrit par BRESADOLA (*Iconogr.*) sous le nom de *trechispora* correspond à son *scabella* donne dans son texte le chapeau jaune ocracé au début et fait remarquer (*addenda*) que ses figures offrent une coloration trop rouge.

Le *scabella* décrit par HEIM est peut être celui de COOKE comme le veut HEIM, bien que le coloris du sommet du chapeau soit très foncé dans la figure de COOKE (1) Quoi qu'il en soit d'ailleurs le véritable *scabella* de FRIES est une espèce tout à fait différente de notre *I. mixtilis* par son chapeau brun ou brun rufescent et par son stipe rufescent.

En ce qui concerne l'*I. trechispora* les auteurs ne sont guère d'accord.

Le champignon décrit et figuré par BERKELEY le créateur de l'espèce (*Outlines* p. 156, Pl : 8 fig. 6) a un chapeau « tawny », brunâtre sale d'après la figure ; sa description est insuffisante ;

(1) L'espèce brune figurée sous le nom de *scabella* par PATOUILLARD (*Tabulae* n° 547) ne saurait être l'espèce jaune que nous étudions, comme le veut HEIM ; c'est peut être une forme mal venue (d'ailleurs insuffisamment décrite) de l'*I oblectabilis*. HEIM lui même semble comprendre dans son *scabella* les formes jaunâtres de notre *I. oblectabilis*, car il écrit (p. 321) : « stipe blanc *ou rosé* » ; la mesure de spores que donne HEIM pour son *scabella* (8,5-12 × 6,5-8 μ), trop grande pour notre *mixtilis* s'expliquerait également par une confusion avec *oblectabilis*, confusion d'ailleurs très facile à faire.

aussi ne faut il pas s'étonner de trouver variées les interprétations des auteurs plus récents.

Si le *trechispora* de BRESADOLA et peut être celui de KAUFFMAN (ce dernier surtout à cause de ses petites spores et de ses cystides courtes et obèses) semblent identiques avec notre champignon les *trechispora* de COOKE et de HEIM semblent différents, notamment par la coloration pileique ; le champignon de HEIM a le chapeau d'abord blanc puis ocre grisâtre clair sur le disque et les spores plutôt anguleuses que vraiment noduleuses.

Devant la diversité des interprétations et en présence de descriptions princeps insuffisantes nous préférons abandonner les noms de *scabella* et *trechispora* pour notre plante, d'autant plus que BRITZELMAYR a décrit et figuré sous le nom d'*I. mixtilis* une espèce qui s'en rapproche beaucoup par son chapeau jaune d'or pâle à centre jaune doré, par son stipe blanc jaunâtre bulbeux et par ses spores de 10 × 6 μ.

Cette espèce semble répandue d'après les indications de BRITZELMAYR et BATAILLE (*Bull. Soc. Myc.*, t. XXVI, 1910, p. 145) l'a signalée en France ; la détermination de BATAILLE nous semble d'ailleurs très douteuse car son champignon avait le chapeau d'abord fauve brun puis fauve doré.

Notre ami M. JOSSERAND nous a fort aimablement communiqué la description d'un Inocybe récolté par lui dans une prairie des environs de Lyon en mai 1930 (et déterminé *I. praetervisa*) qui paraît se rapporter à l'*I. mixtilis* par sa petite taille, ses spores de (7,5)-8 9 × 5-5,5 μ et ses cystides très ventrues de 55 65 × 16-20 μ ; comme nous ignorons le comportement de la plante en herbier nous n'osons soutenir fermement cette détermination.

I. fibrosoides n. sp.

DESCRIPTION. — Sur la terre des fossés des bois ou des pelouses sous les *Picea*, souvent solitaire. Carrefour de la Ferrandière près d'Ozoir-la-Ferrière (se retrouve chaque année au même endroit de la première à la seconde semaine d'août).

Chapeau (D = 4-9 cm.) campanulé puis conique obtus à bords s'étalant à la fin (et alors largement mamelonné), brunâtre sale et clair avec peut être une pointe de carné puis *crème, crème brunâtre paille ou mastic* ± sali de fuscescent hors du disque, *toujours pâle* mais jamais blanc, finement fibrilleux glabre, sublubrifié puis fibrillorimuleux ou finement vergeté sauf au disque.

Chair assez épaisse, blanche, inodore ou à odeur très faible non vireuse.

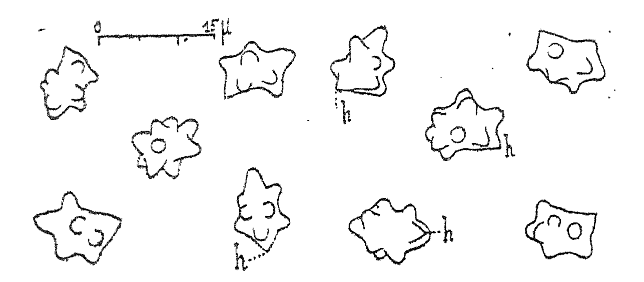


Fig. 38. — Spores de l'*I. fibrosoides*.

Récoltes du 5 août 1929 (à gauche) et du 10 août 1930 (à droite).

Lames (L = 37-85 ; *l* = 1-3 (7)) *serrées*, blanches puis blanc cendré passant au gris à peine fuscescent (tirant presque sur le lilacin quelquefois), ventrues, atténuées ou sinuées au stipe, sensiblement libres ou faiblement adnées.

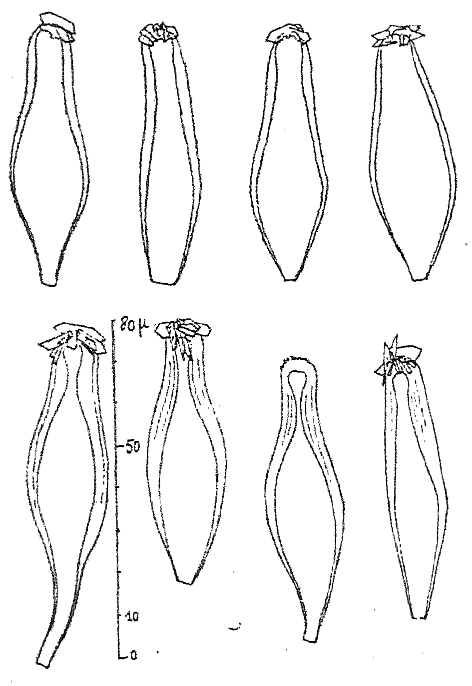


Fig. 39. — Cystides de l'*I. fibrosoides*.

En haut récolte du 11 août 1931.
En bas récolte du 5 août 1929.

Stipe (H = 4-11 cm. ; *d* = 5-11 mm.) égal, avec un bulbe marginé volumineux mais qui s'oblitère plus ou moins avec l'âge (souvent profondément enfoui dans la terre), d'un *blanc pur* puis blanchâtre ou à peine paille, parfois luisant, très densément mais aussi très finement (ou même subtilement) pruineux, plein et cassant à chair blanc pur au début. (Chair non noircissante en herbier).

Spores (7,5)-*8,7*-10-(13) × (5,7)-6 5-7 2-8-(10) μ avec (8)-9-13-(15) mais le plus souvent 9-10 bosses obtuses mais bien saillantes et très faciles à dénombrer.

Basides tétrasporiques.

Cystides. (43)-48 66-(80) × (12)-13-19-(22) μ. à parois en général jaunâtres d'épaisseur variable, tantôt faible, tantôt très forte et alors lamelleuses.

Revêtement du chapeau formé d'hyphes cylindriques filiformes (de 3-5 μ de diamètre) bouclées.

Observations. — Cette espèce qui a le port d'*I. inedita* Britz. (Pl. 203, fig. 143 seulement) tout en étant plus colorée et qui ressemble un peu par sa pâleur à *I. fibrosa* var. *nobilis* Heim (*loc. cit* Pl. 34 fig 2) a peut-être été prise pour le vrai *I. fibrosa* par notre ami Malençon qui suivant Heim (*loc. cit.*, p. 374) aurait récolté cette plante une seule fois sous les épicéas en forêt d'Armainvilliers, où nous avons précisément découvert l'*I. fibrosoides*.

Notre plante a les spores trop différentes de celles qu'indiquent Bresadola et Kauffman pour *fibrosa* pour être synonymisée à cette espèce ; elle ressemble beaucoup à l'*I. prætervisa* figuré par Bresadola (*Iconogr.* t. XVI tab. 760) et doit être parfois déterminée sous ce nom ; elle diffère de la plante que nous nommons *prætervisa* par sa taille, sa couleur moins jaune et plus claire, ses lamelles plus nombreuses, etc.

I. prætervisa Quél. sensu Lange.

Synonymie :

1883. *I. prætervisa* Bresadola. *Fung. Trid.*, I p. 35, t. 38.
1892 *Ag. pseudomixtilis* Britzelmayr. *Dermini*, fig. : 395-396.
1917. *I. prætervisa* Lange. *Dansk. Bot. Arkiv.*, Bd 2 ; n° 7 ; p. 42.
1924. *I. prætervisa* Kauffman. *North. Am. Flora.* p. 238.
1925. *I. prætervisa* Konrad et Maublanc, *Ic. Sel.* pl. 106.

Description. — A terre dans les bois feuillus au bois de Vincennes et à Fontainebleau. (Mail Henri IV), monte dans la forêt de *Picea* subalpine en Savoie et même jusque dans les pâturages alpins (pied nord du Mont de Péclet). Juillet-septembre.

Chapeau (D = 2,5-6 cm.) conique ou campanu'é conique puis ± surbaissé mais rarement complètement étalé discoïde et alors à mamelon large et conique, *jaune sale*, jaune brun à brun jaune (avec le sommet parfois sale pâle ou même blanchâtre) de bonne heure plus ou moins rimeux et alors finement ou grossièrement *fibrilleux* et parfois même presque fibrillotomenteux, fibrillosquamuleux ou pelucheux, (simplement fibrilleux radialement dans la forme subalpine).

Chair mince, sauf au centre, à odeur vireuse mais pas très forte et souvent même nulle, douce (G = O).

Lames (L = 27-48 ; *l* = 1-3) moyennement serrées ou subespacées, blanchâtres puis blanc gris, gris brun et enfin brunes, plus ou moins ventrues mais en général étroitement adnées.

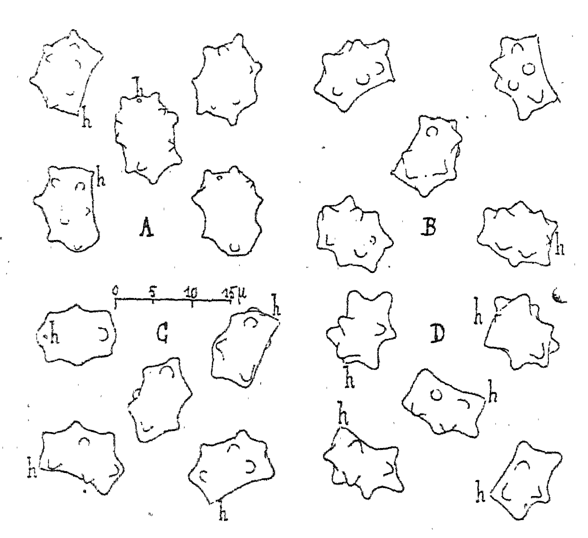


FIG. 40. — Spores d'*I. prælervisa*.

(D'après du matériel sec regonflé au lactophénol). En haut, récoltes de R. KÜHNER, au Bois de Vincennes, du 14 (B) et du 21 (A) juillet 1927. En bas récoltes du même auteur et de J. BOURSIER, en Savoie, du 4 août 1925 (C), dans la forêt des Allues et du 24 août 1925 (D), dans les pâturages vers le mont de Péclet.

Stipe (H = 2,5 8 cm. ; *d* = 3-7,5 mm.) égal ou presque mais en général à bulbe aplati volumineux et parfois rebordé volvacé, blanc ou presque, puis paille, finement rayé et entièrement mais finement pruineux poudré, plein à chair blanche (vue une fois un peu jaunâtre dans le stipe d'un primordium).

Spores (8,7)-10-12 (13,7) × (6,5)-7-8,7-(10) µ à membrane relativement très colorée, avec (9) 10 15-(19) bosses obtuses, diversement saillantes mais ordinairement faciles à dénombrer.

Basides tétrasporiques.

Cystides (45, 59-81 (102) jusqu'à 112 µ chez la forme des pessières subalpines × (10) 13-19 (25) et exceptionnellement 30 µ, fusoïdes ± étroites, en général atténuées supérieurement en un long col. — Parois subincolores ou à peine jaunâtres, souvent peu épaissies mais parfois fortement épaissies et gonflées lamelleuses dans la partie supérieure.

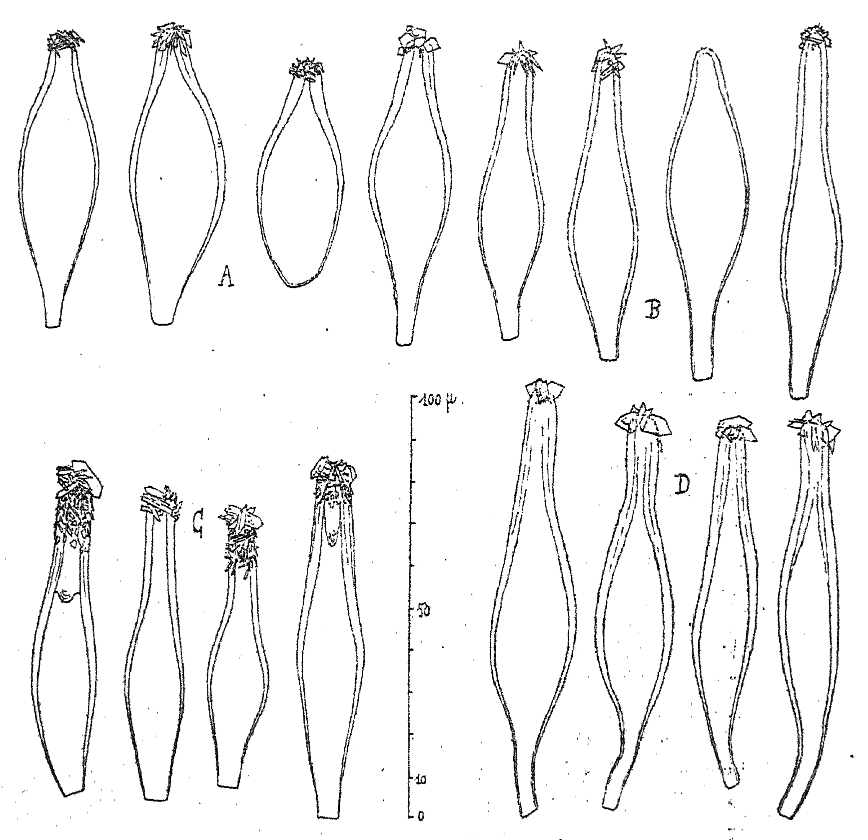


Fig. 41. — Cystides d'*I. prætervisa*.

(D'après du matériel sec regonflé par l'ammoniaque). Récoltes de R. Kühner au Bois de Vincennes, du 21 juillet 1927 (B) et de fin septembre 1930 (C) et récoltes de Savoie, par le même auteur et J. Boursier, du 4 août (D) et du 24 août 1925 (A).

Les caractères microscopiques de cette espèce sont dans l'ensemble assez variables.

En ce qui concerne les spores on constate notamment des fluctuations assez importantes dans la forme et la poéminence des bosses comme le montrent nos dessins bien que le nombre des bosses soit relativement constant.

En effet l'étude statistique faite par J. Boursier sur 2 récoltes du Bois de Vincennes et par l'auteur sur 10 récoltes de la même localité nous a donné les résultats résumés dans le tableau suivant :

Nombre de bosses le plus fréquent	Nombre de récoltes
—	—
12	1
13	3
13-14	3
14	4
15	1

La récolte unique de Fontainebleau donne pour le nombre des bosses un maximum de fréquence de 12-14.

L'une de nos récoltes savoyardes donne 12-15 mais la seconde (fig. 40 D) donne un maximum de fréquence de 10-12 et nous n'avons pas pu trouver dans celle-ci de spores ayant plus de 14 bosses.

Les cystides sont aussi assez variables de dimensions et de forme ; leur col souvent étroit est parfois gainé de cristaux.

Observations.— La détermination de l'espèce que nous venons de décrire, qui ne parait pas très commune en dehors du Bois de Vincennes (1) offre de grandes difficultés parce que les caractères qui distinguent les espèces que nous séparons ici dans le groupe de l'*I praetervisa* n'ont pas été suffisamment précisés par les auteurs dans leurs diagnoses.

Nous avons admis le nom de *praetervisa* car les dimensions du pied et du chapeau comme la coloration de ce dernier sont à peu près exactement les mêmes dans la description de Bresadola et dans la nôtre.

Les spores semblent par contre assez différentes surtout plus étroites (10-11 × 5 6 µ) dans la plante de Bresadola qui présente par ailleurs des cystides très larges (55-75 × 20-30 µ) ; il est vrai que Heim (*Inoc.* p. 317) qui a étudié des exemplaires envoyés par Bresadola à Boudier indique pour l'*I praetervisa* type des spo-

(1) Josserand parait avoir recueilli cette espèce au Parc de la Tête d'Or. (3-10-1930) et à Heyrieu dans l'Isère (27-11-1932) d'après les descriptions qu'il a bien voulu nous communiquer.

res plus larges (9-11,5 × 5,7-8 μ) et des cystides moins ventrues (65 70 × 20-23 μ) mais il donne (6)-8-9-(13) bosses seulement à la spore.

Lange donne des spores larges (10-12 × 7-9 μ) et des cystides étroites (12-14 μ) qui conviennent parfaitement à notre plante.

Kauffman (*North. Amer. flora*) donne également des mesures qui rentrent dans les nôtres : spores 9-12-(13) × 5-7-(9) μ ; cystides 60 85 × 15-25 μ.

Sous le nom d'*I. praetervisa*, R. Heim (*Inoc.* p. 315 et Pl. XXX) paraît avoir confondu deux espèces différentes dont aucune ne semble être l'espèce de Quélet ou de Bresadola ; la chair rosissante à odeur fruitée qu'il indique rapprocherait les champignons qu'il a étudiés de l'*I. Bresadolae* ; il est même possible que la forme microspore de son *I. praetervisa* ne soit constituée que par de vieux échantillons de l'*I. Bresadolae*.

C'est du moins ainsi que nous nous expliquons le brunissement accentué du stipe que Heim signale pour son *I. praetervisa* ; le pied brunit en effet facilement chez les espèces rougissantes alors que nous n'avons constaté aucun changement bien frappant de coloration du stipe sur le vivant chez notre *I. praetervisa*.

Sur des exemplaires récoltés au Bois de Vincennes et conservés en boite close, le stipe est passé seulement du blanc au paille clair en l'espace de 5 jours ; les échantillons récoltés à Fontainebleau ont été placés 2 jours en boite close puis 3 jours à l'air libre jusqu'à dessiccation sommaire ; leur stipe est devenu brun sale mais peu foncé ; ce n'est guère qu'en herbier que le pied devient entièrement coloré d'une teinte brune assez foncée (1).

Par ses spores de 10-12 × 7-8 μ l'*I. pseudomixtilis* de Britzelmayr est presque certainement notre plante ; c'est donc ce dernier nom qu'il faudrait adopter au cas où l'on parviendrait à démontrer que l'*I. praetervisa* à spores larges, tel que l'indiquent Lange et Kauffman n'est pas le véritable *I. proetervisa* de Quélet et de Bresadola.

Par contre l'*I. devulgata* Britz que Schrœter a synonymisé à l'*I. praetervisa* nous semble une espèce bien différente par sa chair et son stipe un peu rougeâtres.

(1) J. Boursier vient de nous confirmer le brunissement en herbier du stipe de cette espèce ; suivant lui le stipe devient même d'un brun très foncé en herbier mais nous sommes d'accord pour écrire que la teinte prise est bien différente de celle qui colore le stipe de l'*I. xanthomelas* dans les mêmes conditions.

I. decipiens Bres.

Synonymie :

1892. *Inocybe decipiens* Bres. *Fung Trid.* II, p. 13.
1924. — — Kauffman, *North Amer Flora*, p 239,
1931. — — Heim, *Inoc.* p. 324 et Pl. X, fig. 4

Description. — Sur la terre ou le sable, au bord des routes, à Ozoir-la-Ferrière (30 juillet 1931, près du carrefour de la Ferrandière) et à Fontainebleau (30 août 1931, sur les bords de la route Louise et dans les environs du carrefour de la Croix d'Augas). Chapeau (D = 4,5-6,5 cm.) conique obtus, surbaissé ou convexe à disque aplani, obtus ou obtusément mamelonné, couvert par un *voile gris brunâtre sale ou gris de souris, apprimé, d'aspect tomenteux* à l'œil nu mais souvent glabre à la loupe ; tantôt ce voile est continu sur tout le disque et ne cesse que vers les bords où l'on voit sortir de dessous lui le revêtement pileique brun jaune fibrilleux vergetulé ou non ; tantôt il se rompt en *écailles maculiformes apprimées, gris brun sur fond plus pâle*, paille brunâtre, paille ou blanchâtre.

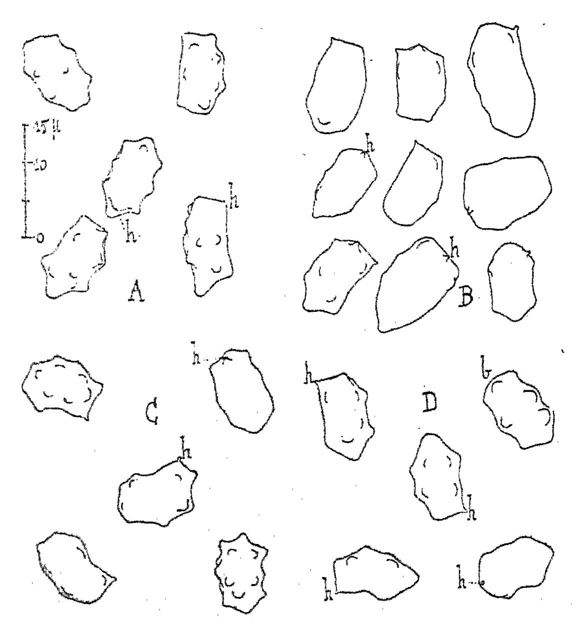


Fig. 42 — Spores de l'*I. decipiens* (C et D) et de la sous-espèce *nuda* (A et B). Récoltes de Savoie (A, aux environs du Praz, 24 août 1927 ; B, au-dessus de Montcharvet, le 28 août 1927) et des environs de Paris (C, à Ozoir-la-Ferrière, le 30 juillet 1931 ; D, à Fontainebleau, le 30 août 1931).

Chair assez épaisse au disque, mince vers les bords, blanche mais concolore vers les surfaces et avec ligne cornée au dos des lames, à odeur spermatique (passant parfois un peu à celle de *Lepiota cristata*).

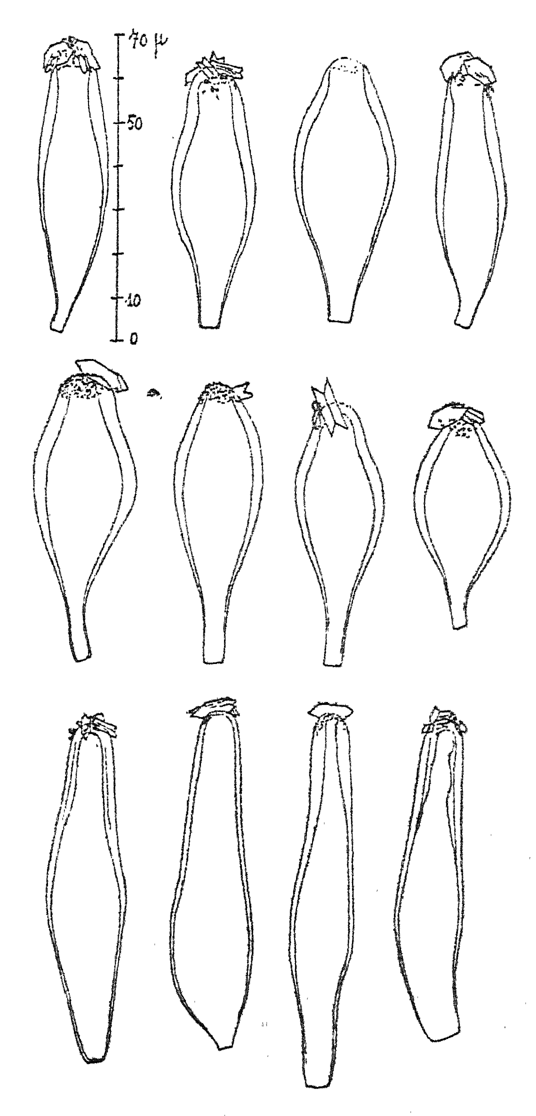


Fig. 43. — Cystides d'*I. decipiens*.

De haut en bas récoltes correspondant aux figures de spores A, D et C.

Lames (L = 50-76 ; l = 3) serrées, grises puis fuscescentes, assez foncées à la fin, ne devenant brun jaune que dans la vieillesse, ± ventrues, adnexes par une pointe ou assez étroitement adnées.

Stipe (H = 2,2 4,5 cm. ; d = 4,5-10 mm.) égal ou presque, à base marginée et ± bulbeuse (bulbe tantôt petit, tantôt volumineux : 16 mm. de diamètre par exemple), rose sale, carné brunâtre, paille carné ou paille fauvâtre mais toujours clair, rayé, à pruine très fine mais dense et descendant jusqu'à la base, plein à chair lavée de rose, carné ou paille fauvâtre toujours pâle dans toute sa longueur, devenant parfois bistre noir à l'extrême base du bulbe.

Spores en masse gris brun, 9,2-10 – 11,5-13 (14 5) × (5,7) 6-7,2-8,2 μ à bosses en général impossibles à dénombrer dans le lactophénol, un peu plus déliées et alors au nombre de 12 17 dans quelques spores seulement.

Basides tétrasporiques.

Cystides (45)-48 — 77-(90) × (11)-15 — 22 (28) μ subincolores à parois en général épaisses, au reste de forme très variable avec les récoltes, à col tantôt long, tantôt court ou même nul.

Observations — Cette espèce est très facile à reconnaître macroscopiquement quand elle est propre, mais il est à remarquer qu'*on la trouve en général recouverte de sable ou de terre au moins au disque* au point que parfois on ne fait qu'entrevoir par places le revêtement pileique sous forme d'un tomentum aranéeux très fin et plutôt blanchâtre que gris (il semble d'ailleurs que les jeunes exemplaires non encore épanouis de cette espèce sont voilés de blanc).

Forme voisine. — En Savoie nous avons récolté dans l'herbe des prés une plante très voisine de celle-ci par la forme et la dimension de ses spores mais macroscopiquement bien différente par l'absence de voile sur le chapeau ; de nouvelles recherches seront nécessaires pour décider de son autonomie ; il est en effet possible que la croissance en terrains variés amène dans certains cas la persistance et dans d'autres cas la disparition du voile pileique ; en attendant, nous donnerons de la plante savoyarde dont nous avons deux récoltes une description séparée sous le nom de sous-espèce : *nuda*.

Dans les prés enclavés en Savoie (environs du Praz et de Montcharvet), août 1927.

Chapeau (D = 4-5 cm.) convexe sans mamelon net, s'étalant plus ou moins, brunâtre sale mais peu foncé à jaune brun, fibrillo-rimuleux et parfois vergetulé (sauf au centre).

Chair assez épaisse au disque, à odeur forte vireuse.

Lames (L = 60 ; l = 3) serrées, grisâtres à peine fuscescentes ou gris jaunâtre, plus ou moins ventrues, adnées quoique pas largement.

Stipe (H = 4 cm. ; d = 7-10 mm.) égal avec un petit bulbe marginé, d'un rose brunâtre assez foncé avec l'extrême sommet seul blanchâtre, ou bien crème à peine lavé de rose en haut, plein et identiquement coloré à l'intérieur.

Spores en masse brun gris (9,2)-10 11,5 13 13,7 (14 5) × 5,7-6-7,2 (8,7) μ avec 12 13-16 bosses obtuses difficiles à dénombrer, à contour souvent simplement ondulé, parfois presque rectangulaires.

Cystides incolores, à parois plus ou moins épaissies (45)-48-65-(71) × 16-19-(28) μ.

Nota.— Cette sous-espèce, très voisine du type de l'*I. decipiens* par la forme de ses spores, serait peut être mieux placée, à cause de l'absence de voile général distinct, dans le groupe de l'*I. oblectabilis*.

I. grammata Quélet non Heim !

Synonymie :

1879. *Inocybe grammata* Quélet in. *Bull. Soc. Sc. nat. Rouen*, p. 14 et Pl. II.

1892. *Inocybe hiulca* Bres. *Fung. Trid.*, 2 p. 45, t. 122.

1898. *Inocybe albodisca* Peck. *Ann. Rep. N. Y. St. Mus.*, 51, p. 290

1917. *Inocybe grammata* Lange. *Dansk. Bot. Arkiv.*, Bd 2, n° 7, p. 44.

1924. *Inocybe albodisca* Kauffman. *North. Am. Flora*, p. 237.

Description. — A terre dans l'herbe des pelouses sous les chênes au bois de Vincennes. Août-septembre 1931.

Chapeau (D = 2,2-6 cm.) campanulé puis conique obtus, assez élevé ou surbaissé à bords parfois irréguliers, rarement subplan discoïde, parfois entièrement blanc ou blanchâtre mais très souvent jaune brun hyalin clair, carné brunâtre sale, rosé hyalin sale ou gris violeté, le plus souvent seulement aux bords mais parfois presque entièrement, avec le disque ou le centre blanc de lait ou crème, très glabre mais à revêtement formé de *fibrilles soyeuses apprimées, blanches ou argentées*, particulièrement nettes vers les bords où elles sont nettement orientées radialement et où elles masquent plus ou moins complètement la coloration de la chair piléique sous jacente à cause de leur densité.

Chair peu épaisse, brunâtre rosé hyalin étant imbue mais blanchissant en séchant en gardant en général une teinte rosée bien marquée par endroits ; *odeur forte et vireuse* ; saveur douce.

Lames (L = 43-71 ; *l* = 1-3) serrées, blanchâtres puis fuscescent pâle, enfin brunâtres, faiblement ventrues, étroitement adnées.

Stipe (H = 3-6,5 cm. ; *d* = 3-9 mm.) égal, nettement marginé à la base qui n'est que faiblement bulbeuse, blanc en bas avec toute la *partie supérieure nettement rosée* puis blanc avec le sommet seul rose lilacé sale et enfin entièrement blanc ou blanchâtre isabelle à teinte carnée oblitérée, rayé et même strié sillonné au sommet à pruine dense mais extrêmement fine descendant jusqu'au bulbe, plein à chair d'abord entièrement carnée ou rosée (sauf dans le bulbe où elle est blanche) puis pâlissant de bas en haut jusqu'à devenir entièrement blanche.

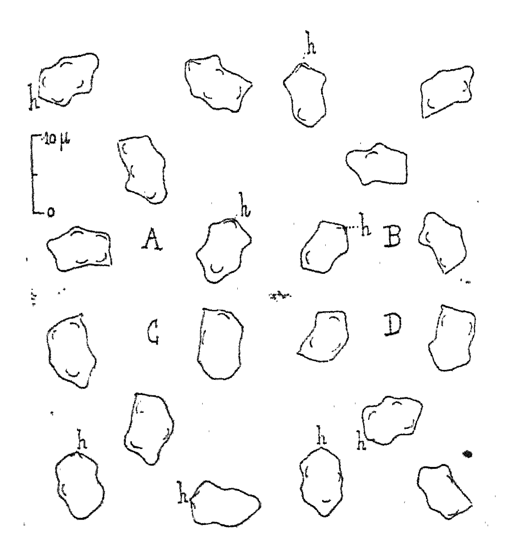


FIG. 44. — Spores d'*I. grammata*.

En haut : récoltes du Bois de Vincennes du 17 (B) et du 22 (A) août 1931 ; en bas : récoltes de Savoie du 16 août 1925 (C) et du 8 août 1927 (D).

Spores (6,7-7,5-8,7-(9,7) × (4,2)-5-6-(6,7) µ avec 8 à 12 bosses, très obtuses souvent difficiles à dénombrer dans le lactophénol.

Basides tétrasporiques.

Cystides 48-75-(99) × 8-18 µ à parois seulement jaunâtre pâle bien qu'elles soient nettement ou même fortement épaissies.

Revêtement piléique formé d'hyphes bouclées, cylindriques filiformes très longues de 2,7-5,7 µ de diamètre, reposant sur des

hyphes hypodermiques plus volumineuses et peu distinctes de celles de la chair.

Forme voisine. — Cette espèce typique par son revêtement piléique blanc soyeux ne nous est connue que du bois de Vincennes, où nous en avons fait 5 récoltes (du 17 août au 7 septembre) venant de trois endroits différents.

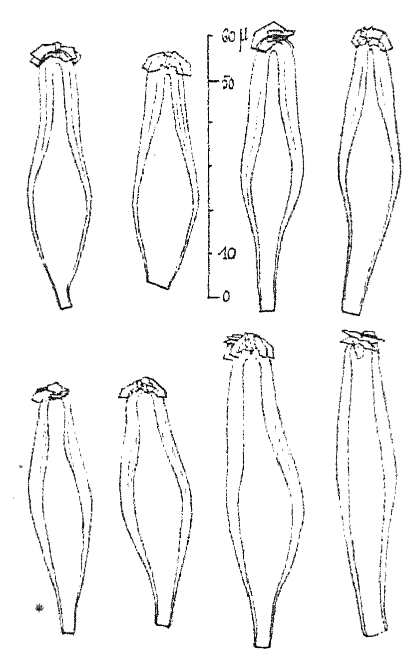


Fig. 45. — Cystides d'*I. grammata*.

En haut récolte du Bois de Vincennes du 22 août 1931.
En bas récolte de Savoie du 8 août 1927.

La description qui suit a été prise sur des échantillons montagnards, qui par leurs spores et leurs cystides se rapprochent beaucoup du type que nous venons d'étudier ; nous n'osons pas en faire une variété, la disparition du voile blanc du chapeau pouvant être due à un excès d humidité ; il s'agit donc sans doute d'une simple forme météorique de l *I. grammata*.

Forêt de *Picea* de Courchevel (Savoie), 16 août 1925 et 8 août 1927.

Chapeau (D = 3-3,5 cm.) conique ouvert jusqu'à subplan, brunâtre sale, cuir ou jaune brun, parfois voilé de blanc d'un côté, glabre, tendu ou rimeux mais non fibrilleux vergeté.

Chair peu épaisse, blanchâtre à odeur forte et désagréable.

Lames (L = 50-60 ; l = 1-3) moyennement serrées, brun gris, argillacé ou ocre brun pâle à arête blanche crénelée, ventrues, adnexes en pointe ou presque libres.

Stipe (H = 3,5-4 cm. ; d = 4-5 mm) *égal* mais bulbeux marginé, incarnat sale ou jaune rosé, blanc à la base, rayé strié et entièrement pruineux, plein à chair à peine incarnadine ou jaune paille très pâle ; blanche dans le bulbe.

Spores (7,2)-8,7-(11,5) × 4,7) 5,7-(7,2) µ, à bosses si peu sail-saillantes qu'elles sont pratiquement toujours impossibles à dénombrer.

Basides tétrasporiques.

Cystides-(48)-54-63(74) × (11)-13-17-(19) µ, à parois évidemment épaisses mais légèrement jaunâtres.

Epicutis abondant d'hyphes incolores, cylindriques, bouclées de 5-5,5 µ de diamètre.

OBSERVATIONS. — L'*I hiulca* type de BRESADOLA se rapproche beaucoup de notre champignon par son pied carné pâle, bulbeux marginé et pruineux, à chair incarnate et par son chapeau à centre blanchâtre argillacé, à marge carnée fuligineuse ; les spores sont peut-être un peu grandes (9-11 × 5-6 µ) mais il s'agit sans aucun doute d'une forme très voisine de la nôtre.

L'*I. grammata* de Quélet, par son stipe bulbeux, strié, tomenteux blanc, prenant ainsi que la chair une teinte rosée, par son chapeau blanc crème puis bistré ou chamois à marge soyeuse et blanche puis argentée comme par son odeur terreuse ou vireuse nous paraît représenter notre champignon plutôt que l'*I. Bresadolæ* comme le veulent certains auteurs et en particulier R. HEIM.

Dans tous les cas notre plante est certainement identique avec l'*I. grammata* décrit par LANGE avec un stipe à bulbe quelque peu marginé, entièrement pruineux, incarnat brunâtre pâle, un chapeau à mamelon blanchâtre, à cuticule formée de fibrilles blanchâtres soyeuses au travers desquelles on aperçoit la chair brunâtre incarnat sale et pâle, et des spores de 7,5-9 × 5-6 µ.

L'*I. albodisca* de Peck est une espèce américaine très voisine et peut être identique, à chapeau également soyeux, d'abord incarnat lilas pâle, à stipe submarginé, teinté de la même couleur que le chapeau ; ses spores, seulement sinuées anguleuses la rapprochent beaucoup de l'*I grammata* bien qu'elles semblent un peu plus petites (d'après KAUFFMAN : 6-7 (8) × 5-6 µ in *North. Am. flora* ou 7-8 × 5-6 µ in *Ag. Michigan*).

D'autres champignons décrits par les auteurs rappellent encore l'*I. grammata* mais il s'agit semble t-il de ressemblances plus superficielles ; citons l'*I. duriuscula* Rea dont la description

s'accorde mal avec la nôtre bien que la figure que donne REA (*Trans. Brit. Myc Soc.* III t. 3) puisse à la rigueur représenter notre espèce ; citons enfin l'*I. fibrosa* var. *nobilis* Heim (*Inoc.* Pl 34 fig. 2) dont les spores sont nettemeat trop grandes

I. asterospora Quélet.

DESCRIPTION· — A terre dans les bois feuillus ou mèlés (Marly, Verrières, Bois de Vincennes. Ozoir-la-Ferrière). Juillet à octobre.

Chapeau (3-7 cm.) conique puis convexe mamelonné, *brun* jaune à brun fauve, glabre, typiquement rimeux, soit *vergeté*, soit fissuré en bandes radiales ou encore à la fois vergeté et fissuré, parfois lacéré à la fin en grandes écailles retroussées.

Chair assez mince, blanche à odeur vireuse ; G = O.

Lames (L = 30-44 ; *l* = 1-3-5-7) peu serrées, blanc gris puis gris fuscescent poudrées de fauve, ± ventrues, rétrécies ou un peu sinuées au stipe, étroitement adnées.

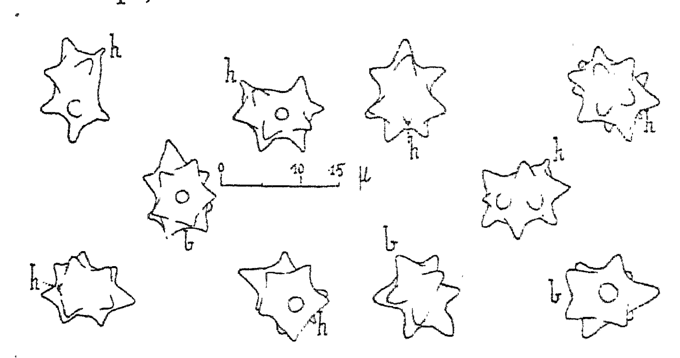


FIG. 46. — Spores de l'*I. asterospora*.
A droite récolte d'Ozoir du 18 octobre 1930.

Stipe (H = 3.5-6 cm. ; *d* = 3-8 mm.) égal mais avec un bulbe marginé pouvant atteindre 7-10 mm de large, *fauve* à fauve brunâtre ou ocre fauve, parfois incarnat brunâtre au sommet, finement rayé et *entièrement mais finement pruineux*, plein, fibreux cassant à chair plus pâle que la surface, celle du bulbe parfois teintée de glauque.

Spores relativement très colorées *s. l.* 10 11,5-13 × (8)-8,2-10-(10,7) μ avec (8)-11-15-(16) bosses coniques (mesurant par exemple 2-3 μ de long sur autant de large).

Cystides subincolores (37) 54-68-(81) × (12)-13-22-(30) μ versiformes souvent fusoïdes ventrues ou losangiques, parfois très

renflées ventrues et brusquement contractées au sommet en un col grêle ± long ; parois en général distinctement épaissies au sommet qui forme souvent un col court et plein.

OBSERVATIONS. — Cette espèce, en général convenablement interprétée par les divers auteurs a des caractères microscopiques assez stables.

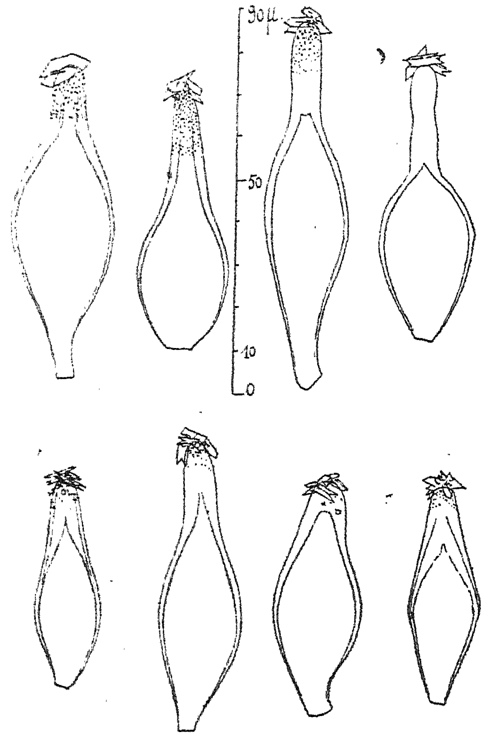


FIG. 47. — Cystides de *I. asterospora*.
De haut en bas les mêmes récoltes que celles qui ont servi à figurer les spores de gauche à droite.

Les nombres de bosses sporiques les plus fréquents sont 11, 12, 13 ; nous ferons remarquer que les échantillons de Verrières à spore un peu plus compliquée que d'habitude (15 bosses le plus souvent) avaient des cystides assez particulières (fig. 47, en haut).

L'*I. asterospora* pourrait être confondu avec l'*I. oblectabilis* dont le stipe est en général moins foncé ; on l'en distinguera microscopiquement par la forme des spores et macroscopiquement par le revêtement piléique à vergetures très prononcées, à peu près comme chez l'*I. maculata* Boud.

Groupe de l'*I. oblectabilis* Britz (ou de l'*I. hiulca* Bres).

Nous rangeons ici les goniosporés bulbeux marginés dont le chapeau est brun et le stipe souvent rosé ; il s'agit d'une section très complexe renfermant sans doute un grand nombre de formes plus ou moins difficiles à distinguer les unes des autres.

Après bien des hésitations nous avons fini par rattacher celles que nous connaissons à deux types : l'*I. oblectabilis* Britz répandu dans les bois feuillus des environs de Paris et l'*I. pseudohiulca* n sp. que nous n'avons trouvé jusqu'à présent que dans les pessières savoyardes.

Les *I. asterospora* Quél et *decipiens* Bres pourraient à la rigueur être placés ici mais comme ils sont en général assez facilement reconnaissables nous avons préferé les étudier d'abord.

I. pseudohiulca n. sp.

Description. — A terre dans les forêts de *Picea* (au-dessous de La Rozière et au-dessus de Courchevel), août-septembre.

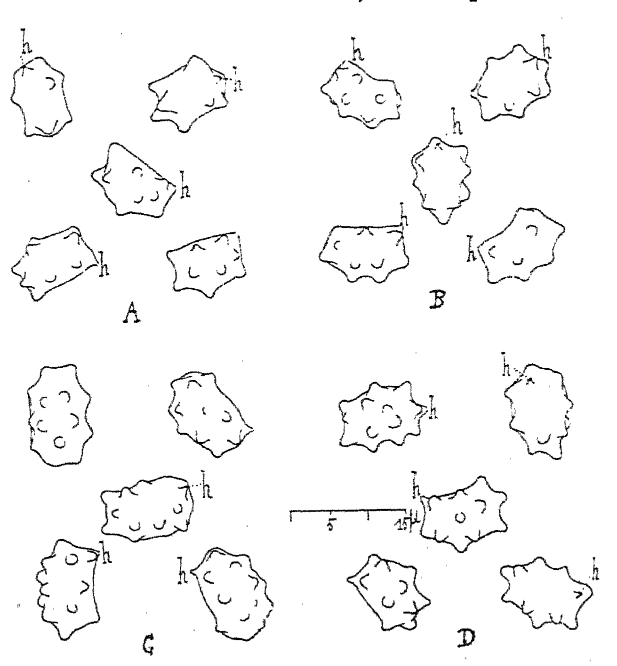


Fig. 48. — Spores de l'*I. pseudohiulca*.
Récoltes de R. Kühner dont 3 (A à C) du 12 août 1927 et une (D) du 2 septembre de la même année.

Chapeau (D = 3-6 cm.) conico-convexe très obtus et surbaissé ou convexe à convexe plan omboné, parfois même complètement plan ou à bords se relevant, brunâtre sale, *brun* tirant plutôt sur le châtain mais pas sur le jaune, non obscur, à surface glabre et d'abord *lubrifiée*, fibrilleuse ou finement vergetée mais *non rimeuse*. Les jeunes montrent parfois un *voile blanc aranéo-soyeux très léger* en général fugace plus rarement persistant jusqu'à la fin sous forme de macules blanc grisâtre parsemées jusqu'au centre du chapeau.

Chair peu épaisse, blanche avec une mince ligne cornée, douce à odeur vireuse.

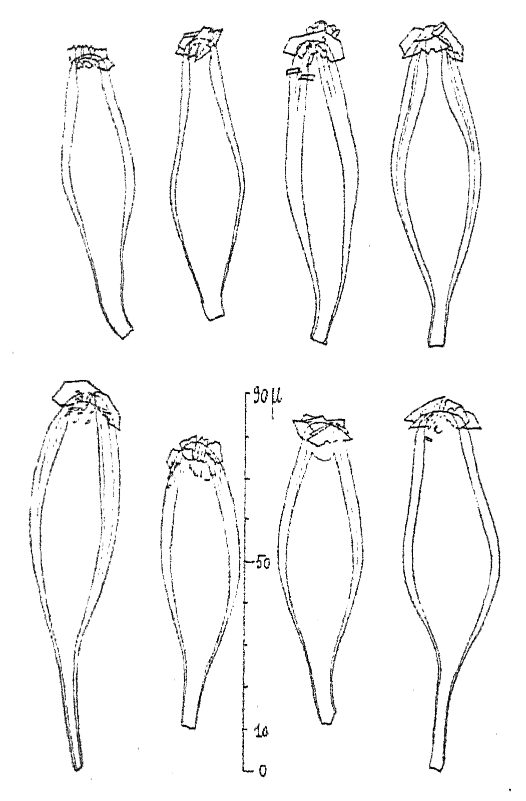


Fig. 49. — Cystides de l'*I. pseudohiulca*.
D'après les récoltes C (en haut) et D (en bas) de la figure des spores.

Lames (L = 57-80 ; l = 1-3) serrées, grisâtres ou gris brun, ± ventrues, étroitement adnées et parfois sinuées uncinées.

Stipe (H = 3-5,5 cm. ; d = 5-12 mm.) égal, à bulbe marginé ± volumineux (10-15 mm.) presque blanc ou tirant vaguement sur

l'incarnat isabelle, le paille ou le brunâtre sale ou roussâtre, rayé et entièrement pruineux, plein à chair blanche ou incarnat clair.

Spores en masse d'un gris brun (sans trace de jaune) (9,5) 10-13 (13,7) × (6,5)-7,2-9,5 μ à (10)-14-18-(22) bosses la plupart du temps très distinctes, coniques obtuses, campanulées ou ± hémisphériques (rarement assez difficiles à dénombrer).

Basides tétrasporiques.

Cystides (49) 62 82-(99) × (14)-16-19-23-(30) μ. à parois ± épaissies, incolores ou légèrement jaunâtres, tantôt fusoïdes et ± ventrues, tantôt presque claviformes.

Epicutis du chapeau formé d'abondantes hyphes subincolores et lisses à parois minces, *longuement cylindriques* (*filiformes*) de 4,2-5,7 μ de diamètre à extrémité libre arrondie obtuse, à cloisons munies de boucles volumineuses.

Observations. — Cette espèce qui pourrait être l'*I. hiulca* var *major* de Bresadola (*Iconographia*) rappelle l'*I. oblectabilis* des environs de Paris dont elle diffère par le stipe à peine rosé, l'aspect et la structure du revêtement du chapeau et les spores plus volumineuses.

Comme chez l'*I. oblectabilis* le nombre de bosses des spores varie avec les récoltes ; tantôt le maximum de fréquence est situé aux environs de 14 bosses (2 récoltes de la forêt de la Rozière et une de Courchevel) ; tantôt il se trouve à 18 bosses (une récolte de la forêt de la Rozière et une de Courchevel).

I. oblectabilis Britz.

Synonymie :

1890. *Agaricus oblectabilis* Britz. *Dermini* fig. 176 et 259.
1892. *Inocybe hiulca* Bresadola. *Fung Trid.* II, p. 15, t. 122.
1930. *Inocybe hiulca* var *major* Bresadola *Iconogr*, pl. 762.

Remarques préliminaires. — Cette espèce est l'une des premières que nous rencontrâmes au début de nos recherches sur les *Inocybe* ce qui tient à son extrême fréquence au Bois de Vincennes, localité qu'il nous est particulièrement facile d'explorer à cause de sa proximité.

D'emblée nous nous aperçûmes de sa variabilité ou de son hétérogénéité et nous distinguions au début une forme grêle et une forme plus grosse qui ne nous semblaient pas passer de l'une à l'autre jusqu'au jour où la récolte d'individus exactement intermédiaires nous fit songer à les réunir.

Toutes ces récoltes avaient des spores à 13 15 bosses en général.

Mais en juillet 1927, deux lots d'exemplaires récoltés au même endroit et semblant se rapporter macroscopiquement à la grosse forme de nos premières descriptions nous montrèrent des spores à bosses plus nombreuses : 17-19 le plus souvent et nous firent à nouveau douter de l'homogénéité de l'espèce en question.

Nous décidâmes donc de récolter et de décrire un grand nombre de carpophores afin de soumettre l'ensemble à une étude statistique serrée ; c'est surtout en 1930 et 1931 qu'ont été faites les nouvelles récoltes, tant au Bois de Vincennes qu'à Ozoir la-Ferrière et à Fontainebleau.

Actuellement la question n'est pas encore complètement éclaircie. Certains lots que nous ne connaissons encore qu'imparfaitement mériteraient peut être d'être séparés spécifiquement du type que nous étudions ici.

Nous nous limiterons donc dans ce paragraphe à l'étude des récoltes du Bois de Vincennes au nombre d'une trentaine, récoltes qui proviennent toutes d'un territoire très restreint, qui se réduit somme toute à peu près aux abords immédiats du lac des Minimes et plus particulièrement à son bord méridional.

Nous tirons les conclusions suivantes de notre étude statistique.

Si l'on détermine pour chaque récolte *le nombre de bosses* le plus fréquent des spores, c'est à dire le mode et que l'on dresse ensuite pour l'ensemble des récoltes une courbe de fréquence des divers modes on aboutit à une courbe à un seul sommet s'étalant de 11 à 21 bosses avec un maximum de fréquence pour 15 bosses. Si donc divers lots correspondent à des espèces ou à des formes distinctes, l'étude du nombre des bosses est impuissante à mettre ces formes en évidence.

Par contre *la mesure des spores* semble au premier abord révéler l'hétérogénéité de l'ensemble spécifique ; en effet si l'on dresse pour l'ensemble des lots une courbe de fréquence des longueurs de spores en portant en abscisse pour chaque lot la longueur la plus fréquente où la moyenne des longueurs les plus fréquentes et en ordonnée le nombre des lots pour chaque longueur on obtient une courbe nettement trimodale.

8 récoltes ont le plus souvent des spores de 8,7 μ
9 — — — — 9,2 μ
7 — — — — 10 μ

les autres ayant des mesures intermédiaires.

En réalité nous sommes convaincus qu'il n'y a là qu'une apparence due à l'imprécision des procédés de mesure utilisés ; il est très vraisemblable que la longueur la plus fréquente varie de 8,7 à 10 μ suivant les lots et cela d'une manière *continue*.

L'erreur relative de mesure faite sur la largeur étant forcément encore plus grande que celle faite sur la longueur, la largeur est encore moins utilisable pour séparer les formes.

Notons d'ailleurs que le rapport de la longueur à la largeur varie également avec les récoltes ; certains lots ont des spores particulièrement courtes et larges par exemple de (8)-8,7-10 (10,7) × 6 5-8,7 μ bien qu'ils ne diffèrent pas macroscopiquement du type moyen de l'espèce dont la spore est plus allongée.

Il existe une corrélation, assez vague d'ailleurs, *entre la dimension et le nombre des bosses*, les dimensions augmentant en même temps que le nombre des bosses comme le montre le tableau suivant :

Nombre de bosses	Longueur	Largeur
11-12	8,7-9	6,5
13	8,7-(10)	(5,7)-6,2-6,5-(7,2)
14	8,7-9-(10)	6,2 6,7-(7,2)
15	8,7-9,2	(5,7)-6,5-7,2
16	(8,7)-9,2-(9,7)	(6,2)-7,2-(7,5)
17	(8,7)-9,2-10	(6,2)-7,2-(7,5)
18	(9)-10	6,5-7,5
19	10	(6,7)-7,2
20	10	6,7-7,2
21	9,2-10	7,2

Ce fait que l'on vérifie souvent sur les diverses spores d'une même sporée s'étend, mais avec de nombreuses exceptions, aux spores provenant de lots différents; les exceptions tiennent certainement en partie au développement des bosses qui est également très variable en hauteur à tel point que tandis que certains lots montrent des bosses très hautes qui rendent la spore hérissée, d'autres, particulièrement ceux à bosses nombreuses, ont une spore à peine noduleuse où les bosses deviennent presque impossibles à dénombrer dans le lactophénol.

Il est intéressant de constater que *les variations des caractères macroscopiques*, notamment de la taille et de la couleur, *sont liées aux variations des caractères microscopiques*, la liaison entre les deux ordres de caractères étant d'ailleurs tout aussi vague que celle qui existe entre le nombre des bosses des spores et la mesure de celles-ci.

On peut dire que les lots de petite taille et à chapeau d'un brun

foncé ont en général une petite spore (8,7-9,2 μ) à bosses peu nombreuses, tandis que les lots à chapeau plus pâle ou jaunâtre, qui sont en général plus gros et plus trapus, ont une grande spore à bosses nombreuses.

Quant aux variations de *largeur des cystides*, d'ailleurs faibles et rares, elles se produisent çà et là sans ordre apparent.

En somme, si les variations des divers ordres de caractères ne sont pas purement individuelles, nous devons concevoir l'espèce que nous étudions comme constituée non pas de deux ou trois formes mais d'un nombre de formes assez élevé que seules des méthodes culturales permettraient de déterminer.

La description qui suit résulte de la compilation de nos 31 diagnoses de lots variés.

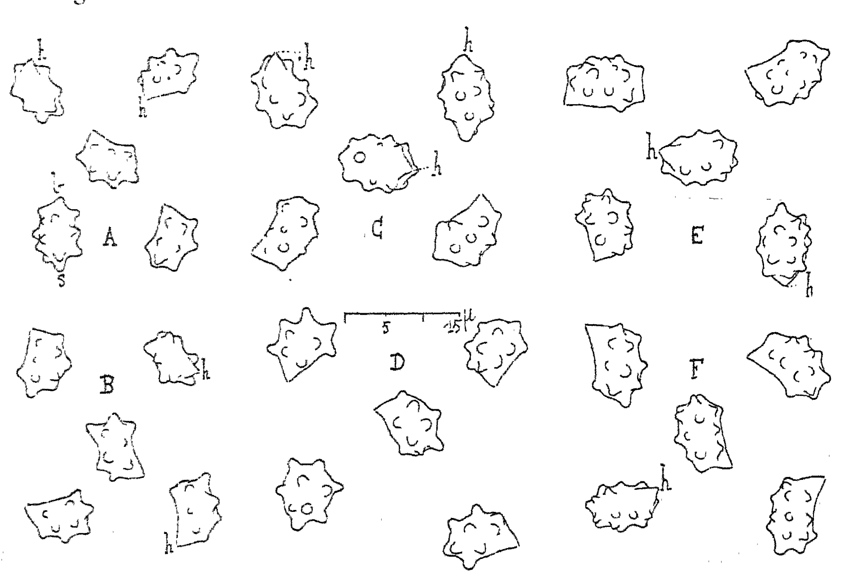


FIG. 50. — Spores de *I. oblectabilis*.
D'après des récoltes du Bois de Vincennes, du 30 juin (A), du 3 juillet (B), du 13 juillet (C), du 17 août 1930 (D), du 10 août 1929 (E) et du 17 juillet 1927 (F).

DESCRIPTION. — Solitaire ou souvent en troupes sur la terre des bois feuillus de juin à septembre.

Chapeau (D = (1,8)-2,5-5-(6 cm.) en général conique obtus et ± surbaissé, se relevant parfois aux bords à la fin, mais assez souvent convexe obtus ou mamelonné, obtusément d'ailleurs, s'étalant rarement complètement, *variant du brun* fauve plus ou moins foncé au brun sale, au brun jaune *au jaune* sale (rarement paille ou même blanchâtre sur les bords avec le centre paille brunâtre

ou paille ocré) en général pas plus foncé au centre qui est même assez souvent grisâtre ou blanchâtre sale au moins par places, *glabre, à peine fibrilleux* radialement à la loupe, en général plus ou moins fendillé aux bords ou à revêtement typiquement fissuré rimeux mais ordinairement pas densément de sorte qu'il n'est presque jamais vergeté, s'excoriant rarement à la fin en minuscules squamules concolores ± retroussées.

Chair peu épaisse ou submince, blanche au disque, à odeur vireuse typique ordinairement faible ou même complètement inodore (G = O).

Lames (L = 34-58 ; *l* = 1-3 (7) serrées, blanc gris puis fuscescent souvent clair devenant parfois brunâtre clair mais rarement teintées de jaunâtre sale et presque jamais subolivacées, souvent plus ou moins ventrues, en général étroitement adnées ou même sublibres.

Stipe (H = (2)-2,5-5 (8) cm , *d* = (1,5)-2,5-6-(8) mm.) égal mais avec un bulbe marginé de dimensions variables, plus ou moins *teinté de rougeâtre, rosé,* carné ou isabelle carné, soit en entier (sauf en général à la base et assez souvent à l'extrême sommet qui sont blancs) soit surtout au sommet et de plus en plus pâle vers la base, parfois décolorant à la fin, souvent rayé, entièrement couvert d'une pruine très fine, plein à chair ± teintée de rose comme les surfaces mais blanche souvent à l'extrême sommet et toujours dans le bulbe).

Spores très variables (7,2)-8-11,2-(12,2) × (5,5)-5,7-8-(8,7 μ) avec 11-15-21-(27) bosses très saillantes ou à peine proéminentes.

Basides tétrasporiques.

Cystides (37)-48-68-(76) × 10 21 μ, fusoïdes à parois en général moyennement épaissies bien que subincolores ou à peine jaunâtres, à plateau apical cristallifère.

On trouve parfois en plus des cystides normalement fusoïdes d'autres cystides enflées vésiculeuses ou clavées pyriformes.

Nous avons observé sur notre récolte du 20 septembre 1930 (voir fig. 51 au milieu) quelques cystides secondairement recloisonnées par suite sans doute d'un retrait du protoplasme dont la cause n'a pu être déterminée ; la figure de droite montre que la cystide a continué à fonctionner comme un organe excréteur d'oxalate après ce recloisonnement ; elle montre aussi que la paroi de la cystide s'accroît en épaisseur par apposition de couches successives à sa face interne.

Observations. — Nous n'avons trouvé dans toute la littérature mycologique qu'un seul champignon qui se rapproche sans aucun doute de notre espèce ; il s'agit de *I. hiulca* décrit et figuré par

Bresadola ; c'est d'ailleurs à la var. *major* décrite récemment (*Iconographia mycol.* ; vol. 16, pl. 763) plutôt qu'au type de l'espèce (*Fung Trid.* II p. 15 t 122. *Iconogr.*, vol. 16, pl. 762) que se rattache notre champignon.

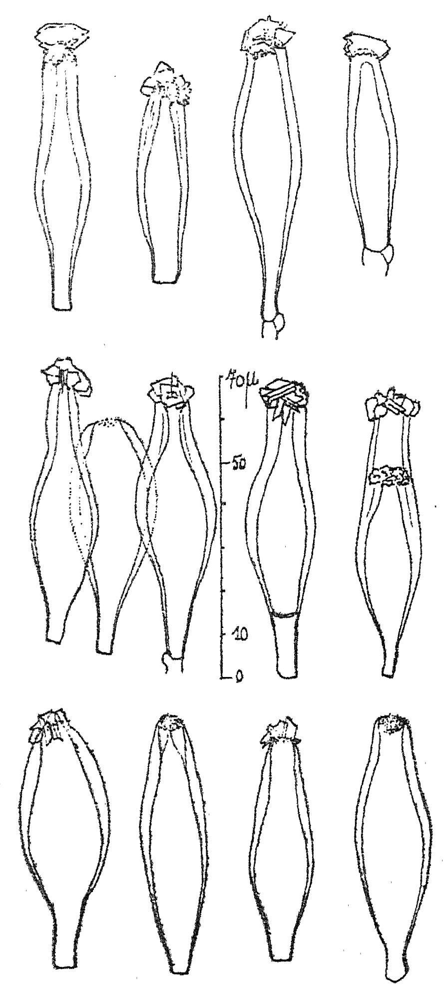


Fig. 51. — Cystides de l'*I. oblectabilis*.
Récoltes du Bois de Vincennes, de juillet (en haut), du 20 septembre 1930 (au milieu) et du 10 août 1929 (en bas).

Bresadola indique le chapeau châtain et il donne le stipe comme rougeâtre, primitivement entièrement pruineux avec un bulbe marginé ; on reconnaît donc dans sa description les caractères essentiels de notre espèce.

Malheureusement le nom de *hiulca* a été appliqué par les auteurs à des espèces si différentes qu'il est préférable de l'abandonner définitivement ; d'ailleurs la description détaillée que donne Fries de son *hiulca* dans *Monographia* montre qu'il s'agit d'une plante toute différente de la nôtre à stipe « adpresse fibrillosus, .. tactu vero rufescens », à chapeau « undique adpresse squamuloso-fibrillosus » et à lames « crassae, subdistantes ».

Nous nous trouverions donc dans l'obligation de procéder à un nouveau baptême d'une espèce si commune qu'on se demande comment elle a pu passer inaperçue si souvent, si nous n'avions découvert dans les travaux de Britzelmayr une description et deux figures d'un champignon qui peut à la rigueur être considéré comme semblable au nôtre ; il s'agit de l'*I. oblectabilis* Britz.

L'identification des espèces décrites et caricaturées par Britzelmayr offre en général des difficultés insurmontables ; nous ne prétendons pas que l'espèce que nous venons de décrire soit *exactement* l'*I oblectabilis* ; nous reprenons cet ancien nom tombé dans l'oubli pour éviter d'encombrer la nomenclature d'une dénomination nouvelle ; notre détermination n'a d'ailleurs rien d'invraisemblable ; Britzelmayr dit en effet que son espèce est voisine de l'*I. praetervisa* et il lui donne un pied blanc, à reflet rougeâtre dans la partie supérieure et au milieu ; les lames gris brun et le chapeau finement fibrileux à peine rimeux de l'*I. oblectabilis* se retrouvent fréquemment dans le champignon du Bois de Vincennes.

Le chapeau du champignon de Britzelmayr semble avoir des couleurs un peu vives (jaune d'or, jaune ocre sale à centre plus foncé) mais nous avons fait remarquer plus haut que la couleur du chapeau de notre espèce était elle-même très variable.

D'autres espèces décrites par Britzelmayr rentrent vraisemblablement dans l'*I. oblectabilis* ; il semble en être ainsi pour les *I. devulgata, assimilata, transitoria, confusula* etc. . dont le pied est plus ou moins rougeâtre, mais nous ne saurions l'affirmer.

Formes voisines de l'*I. oblectabilis*.

Des formes exactement semblables à celles qui nous ont servi à établir la description qui précède ont été récoltées par l'auteur mais surtout par J. Boursier, à Fontainebleau. J. Boursier qui signale comme stations : Le chemin du Mail Henri IV, le chemin du Long Boyau et la Faisanderie a observé l'*I. oblectabilis* dans les bois feuillus ou mêlés (rarement dans les bois de conifères) surtout dans les endroits sablonneux.

Les mensurations microscopiques cadrent avec celles du type du Bois de Vincennes comme le montrent les nombres suivants qui résument l'étude statistique faite par J. BOURSIER sur ses 5 récoltes et par l'auteur sur ses 2 récoltes.

Spores (6,7)-7,7-11-(12,5) × (5,5) 6,2 8 (8,5) à (10)-12-17-(18) bosses.

Cystides de 45-83 × 12-22 µ.

La dimension des spores semble varier à Fontainebleau comme au Bois de Vincennes avec la couleur piléique ; les formes brun foncé ou brun roux ayant en général des spores de 8-9,5 µ de long alors que les formes jaunes ont des spores plus grandes : 9,5 11 µ en général Le nombre des bosses semble par contre varier indépendamment de la longueur des spores.

A Ozoir-la-Ferrière nous avons recueilli à diverses reprises sur le bord de la route qui va de la gare d'Ozoir au carrefour de la Ferrandière des formes déjà plus éloignées du type.

1° L'une d'elles à *chapeau brun foncé* est remarquable par ses spores à *bosses très peu nombreuses* ; nous en donnons ci dessous la description détaillée sous le nom de forme *decemgibbosa ;* il s'agit sans doute d'une forme bien fixée car les quatre récoltes faites en 1929-1930 et 1932 montrent des caractères très voisins bien que provenant de trois myceliums distincts (1).

Solitaire ou par petits groupes sur la terre (souvent sur les talus des fossés au bord des routes) sous les feuillus ou sous les *Picea*. Ozoir-la-Ferrière au bord de la route allant de la station au carrefour de la Ferrandière en août.

Chapeau (D = 2-3,5 cm) conique obtus puis convexe ou étalé et alors plus ou moins mamelonné, *brun*, brun rouge foncé, brun fauve ou fauve châtain avec les bords parfois un peu plus clairs ou un peu plus sales, glabre parfois subsatiné, jamais vergeté mais souvent un peu rimeux fendillé du moins aux bords ; le *disque* qui est rarement un peu souillé de terre soulevée *est recouvert d'un voile sale fuscescent à gris blanchâtre étroitement apprimé*, aranéeux glabre ou plus souvent sans structure à la loupe et qui semble le plus souvent continu avec la cuticule.

Chair mince, blanche, subinodore ou à très légère odeur vireuse.

Lames (L = 28-41 ; l = 1)-3) blanc gris puis fuscescent pâle ou

(1) J. BOURSIER semble avoir trouvé cette forme à Fontainebleau (Bois feuillus à la Croix d'Augas) ; il ne signale pas il est vrai de voile grisâtre au disque mais nous savons que ce caractère varie déjà dans l'*oblectabilis* typique. Quoiqu'il en soit les spores de (7,7)-8,5-9,5-(11) × (5,5)-6,2-8 µ à (6)-8-10 bosses de même que les cystides à parois minces qu'il indique rapprochent beaucoup son champignon de notre forme *decemgibbosa*.

brunâtre sale (non olivacées), plus ou moins ventrues sinuées étroitement adnées.

Stipe (H = 1,5-3,5 cm.; d = 2,5-4 mm.) égal mais parfois courbé à la base qui est munie d'un volumineux (7-8 mm.) bulbe marginé, nettement teinté de rose brunâtre, d'incarnat, de fauvâtre ou de jaunâtre-brunâtre, soit dans la région supérieure, soit vers le milieu de sa hauteur, soit dans les 2/3 inférieurs mais toujours blanc au bulbe et presque toujours au sommet, finement mais densément et entièrement sablé poudré d'une pruine blanche, plein à chair concolore aux surfaces ou plus pâle.

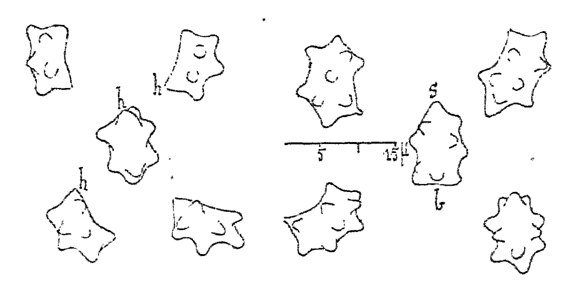


FIG. 52. — Spores de formes rattachées à l'*I. oblectabilis*. A gauche forme *10-gibbosa*, à droite forme *macrospora* (récolte du 3 août 1931).

Spores 7,7-10 × 5,2-8 µ à (6) 8-10-11 (13) bosses très saillantes et, par suite, très faciles à dénombrer ; elles rendent parfois la spore subétoilee.

Basides tétrasporiques

Cystides (46)-54-78 × 13-21-(27) µ, à parois subminces ou peu épaisses, parfois pourtant gonflées sous le sommet, sensiblement incolores.

2° Les trois autres récoltes avaient au contraire un chapeau brun jaune à jaune brunâtre sale (d'ailleurs très glabre puis devenant rimeux vergeté) ; elles s'écartent du type par leurs spores un peu grandes.

Voici du reste les indications relatives aux spores de ces récoltes :

a) Spore 10-12 × 7,2-8,5 µ à 15 18 bosses.
b) Spore 9,2-11,5 × 6,7-9,2 µ à 10-16 bosses.
c) Spore 9,7-11,5 × 7,2-9 µ à 9-12 bosses.

Les particularités macroscopiques distinguant ces formes du type semblent peu accentuées en admettant qu'elles soient constantes ; nous avons remarqué que le chapeau des récoltes *a* et *b*

était plus ou moins recouvert de terre et que la marge piléique des échantillons de notre récolte *b* était d'abord infléchie et voilée d'un tomentum pâle.

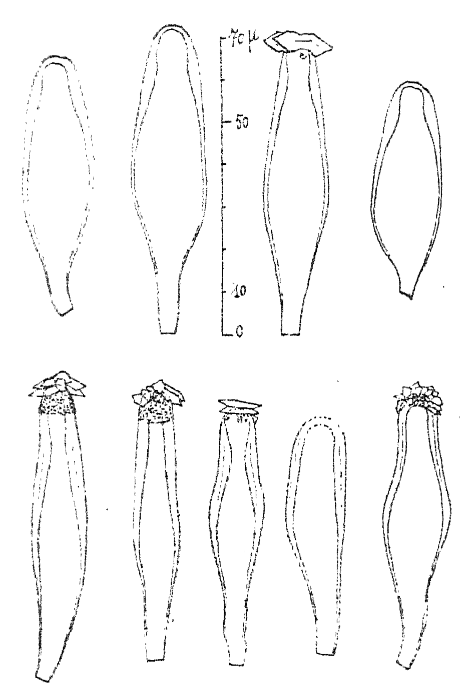


FIG. 53. — Cystides de formes rattachées à l'*I. oblectabilis*.
En haut forme *decemgibbosa* (récolte du 5 août 1929).
En bas forme *macrospora* (récolte du 3 août 1931).

Il est intéressant de mentionner que l'une de nos récoltes du Bois de Vincennes, provenant d'ailleurs d'une station bien différente de celle où avaient été récoltés les exemplaires les plus typiques, montrait également un revêtement piléique glabre et uniforme (non vergeté au début) un peu *sali de terre soulevée*, une *marge incurvée ornée d'un tomentum blanc excédent* et des *spores relativement grandes* ; nous en donnons ci-dessous la description détaillée sous le nom de *forma macrospora*.

En troupe à terre dans l'herbe au bord de l'Avenue de la Belle Gabrielle (entre Fontenay et Nogent), le 3 août 1931.

Chapeau (D = 5 6 cm.) d'abord campanulé à marge plus ou moins incurvée avec *un tomentum blanc excédent* puis obtusément conique étalé devenant à la fin convexe plan cupulé-subobtus,

d'un brun sale clair, à revêtement glabre et uniforme, *un peu souillé de terre soulevée*, ne s'excoriant en lanières retroussées que dans la vieillesse.

Chair assez mince à faible odeur spermatique, blanche.

Lames (L = 58 ; l = 3) blanches puis pâles fuscescentes et à la fin fuscescentes brunâtres, faiblement adnées mais uncinées, ventrues.

Stipe (H = 4 cm. ; d = 7-9 mm.) subégal avec un bulbe marginé souvent indistinct, *d'abord d'un beau rose clair* avec la base blanche, restant toujours un peu rosé (avec le sommet blanc), couvert jusqu'à la base d'une pruine fine mais extrêmement dense, rayé, plein avec la chair rose incarnat clair (blanche à la base).

Spores 10-12,7 × 6,7-8,5 μ, avec 12-13-14 bosses.

Cystides 46 63 × 15 18 μ.

Clé analytique des espèces décrites.

1. Chapeau blanc ou jaunâtre, jamais franchement brun, glabre, fibrillosoyeux ou fibrillorimeux. Stipe primitivement blanc ou à reflet jaune, jamais rosé ni roussâtre au début (même en haut)... 2

Espèces ne présentant pas ces caractères réunis........................ 6

2. Petite espèce (D = 1,5-4 cm. ; d = 1,5-4 mm.) des marécages à chapeau d'abord blanc mais devenant jaunâtre ou brun jaunâtre clair, à stipe non franchement bulbeux marginé.................. *paludinella* Peck.

Espèces parfois plus grandes à chapeau jamais blanc.................. 3 (*Groupe de l'I. praetervisa* au sens large).

3. Petite espèce (D = 1,5-3 cm. ; d = 2-5 mm.) à chapeau jaune, noircissant rapidement et fortement en herbier (surtout le stipe) à cystides assez étroites (43) 48-90 × 9-19 μ à parois épaisses nettement jaunes .... *xanthomelas* B. et K.

Espèces à stipe non noircissant en herbier (brunissant parfois).......... 4

4. Petite espèce (D = 2-4,5 cm. ; d = 2-4 mm) à chapeau jaune, à spores de

(6,7)-7,2-10 × (5) 5,5-7,2 μ à cystides ventrues (37)-43-60 (71) × 10-22 μ à parois épaisses jaune pâle...................... *mixtilis* Britz.

Espèce à grand chapeau ou à spore plus grande...... 5

5. Grande espèce (D = 4-9 cm. ; *d* = 5-11 mm.) à lames serrées (L = 57-85) à chapeau brunâtre sale et clair puis crème paille ou mastic........................ *fibrosoides* n. sp.

Espèce moyenne (D = 2,5-6 cm. ; *d* = 3-8 mm.) à lames moyennement serrées ou subespacées (L = 27-48) à chapeau jaune.......................... *prætervisa* Quél.

6. Chapeau couvert par un voile gris brunâtre sale ou gris de souris, d'aspect tomenteux apprimé, souvent rompu en écailles maculiformes apprimées sur fond blanchâtre, paille ou brun jaune ; Spores 9,2-13-(14,5) × (5,7)-6-8,2 μ à bosses impossibles à dénombrer dans le lactophénol. *decipiens* Bres.

Chapeau dépourvu de voile ou à voile blanc ou spores différentes. Espèces à chapeau brun ou à stipe rosé, rougeâtre, ou fauve brunâtre........... 7

7. Chapeau blanc ou blanchâtre ou bien brunâtre, rosé ou gris violeté sous un revêtement dense formé de fibrilles soyeuses apprimées, blanchés ou argentées, avec le disque blanc ou crème. Spores petites (6,7)-7,5 8,7-(9,7) × (4,2)-5-6-(6,7) μ à bosses très obtuses......... *grammata* Quél.

Chapeau plus nettement coloré.. 8

8. Spore petite (7,2)-8,7-(11,5) × (4,7)-5,7-(7,2) μ à bosses à peu près impossibles à dénombrer .... voy. *I. grammata*.

Spore longue (9,2) 10-13,7 (14,5) × 5,7-7,2-(8,7) μ à bosses obtuses difficiles à dénombrer...................... voy. *I, decipiens* subsp. *nuda*.

Spore différente à bosses en général faciles à dénombrer................ 9

9. Spore très colorée à bosses coniques volumineuses (2-3 × 2-3 μ par exemple) ; stipe incarnat brunâtre, ocre fauve ou fauve brunâtre. Chapeau rimeux vergeté. *asterospora* Quél.

Espèces ne présentant pas l'ensemble de ces caractères... .... 10 (*Groupe de l'I. oblectabilis* au sens large).

10. Chapeau brun recouvert dans la jeunesse d'un voile blanc aranéosoyeux très léger qui persiste rarement jusqu'à la fin sous forme de macules blanc grisâtre. Gros champignon (D = 3-6 cm. ; *d* = 5-12 mm) à grandes spores : (9,5) 10-13 (13,7) × (6,5)-7,2-9.5 μ.................. *pseudohiulca* n. sp.

Chapeau à sommet souvent sale grisâtre comme par un voile inné mais ne montrant jamais, même dans la jeunesse de voile blanc réellement distinct du revêtement 11

11. Spore (8,2)-8,7-10 × 5,5-8 μ à (6)-9-10-(11) bosses Chapeau brun foncé. voy. *I. oblectabilis* forma *decemgibbosa.*

Spore plus grosse ou à bosses plus nombreuses......................... 12

12. Chapeau à revêtement plus ou moins sali par la terre soulevée, à marge pourvue au début d'un tomentum blanc excédent. Spore 9,2-12,7 × 6,7-9,2 μ voy. *I. oblectabilis* forma *macrospora.*

Chapeau brun ou jaune, glabre, à peine fibrilleux. Stipe ± rougeâtre. Spore (7,2)-8-11,2-(12,2) × (5,5)-5,7-8-(8,7) μ.... *oblectabilis* Britz.

Crepidotus palmatus (sensu Bresadola) *et* **Psilocybe spadicea** (sensu Ricken et Konrad-Maublanc) *sont identiques*,

par L. IMLER.

Comparons d'abord dans le même ordre les descriptions des auteurs mentionnés :

Bresadola Iconogr. myc. n° 788	**Ricken** Blätterp. n° 759, pl. 66, n° 7	**Konrad et Maublanc** Icon. sel. fung. n° 46
Chapeau : charnu,	assez charnu,	charnu,
convexe subcampanulé,	globuleux puis plan,	globuleux-convexe, puis plan,
puis étalé bossu ou largement mamelonné,	presque bossu,	obtus,
pas rarement irrégulier,		souvent ondulé, comprimé contre d'autres,
glabre,	glabre et nu, sans trace de voile, lisse par le sec,	glabre, lisse,
pélicule séparable,		
ferrugineux puis bai-brun, brun grisâtre,	couleur chocolat, brun carné, hygrophane, isabelle pâle par le sec,	brun-roux-bistre, couleur chocolat par l'humidité, hygrophane, pâlissant, blanchâtre roux jaunâtre,
4-7 cm. de large.	5 à 7 cm.,	jusqu'à 10 cm de diamètre,
	marge légèrement striée,	marge d'abord infléchie,
	mat, humide.	humide.
		dur, rude au toucher, souvent crevassé par le sec.
Lamelles : serrées,	presque serrées,	serrées,
ventrues,	5 à 9 mm. de large,	assez larges,
arrondies-adnées en arrière, émarginées,	presque libres, profondément émarginées,	adnées sinuées-émarginées,
bai-brun-bistre.	rouge de sanguine, à la fin couleur de chocolat, brun roux,	blanchâtres puis incarnates, enfin brun pourpre,
	couvertes comme d'une pruine pâle par la sporée rouge de sanguine,	
	arête pâle et floconneuse.	blanc-floconneux sur l'arête.
Pied : farci, fistuleux à la fin,	farci, bientôt creux,	farci puis fistuleux,
subcentral ou excentrique,		
rarement latéral,		
presque égal,	presque égal,	égal,
souvent incurvé ou flexueux,	presque onduleux irrégulier, se dressant courbé ordinairement,	un peu courbé onduleux,

blanchâtre,	pâle ou d'une pâleur carnée, presque vitreux par l'humidité,	blanchâtre ou roux incarnat pâle,
sommet pruineux,	blanc pruineux au sommet,	farineux au sommet,
base tomenteuse,	base blanc-feutré,	blanc-cotonneux à la base,
	pour le reste nu et glabre,	pas trace de voile,
6 à 9 cm de long,	5 à 9 cm de long,	6 à 9 cm. de long (sur la planche),
4 à 8 mm de large.	5 à 10 mm. de large,	5 à 12 mm. de large (sur la planche),
	presque cartilagineux.	tenace-subcartilagineux,
		fibro-charnu, soyeux-striolé.
Chair : d'un fauve dilué dans le chapeau, blanche dans le pied,	concolore, imbibée, pâle par le sec,	colorée pâle par l'humidité, blanchissante,
odeur légèrement de radis (*levi subraphanoides*),	parfois une odeur terreuse,	inodore,
saveur douce.	douce,	douce,
	composée dans le chapeau de deux couches correspondant aux bords du pied.	
		fragile, humide, assez épaisse au centre du chapeau.
Spores : ovoïdes-oblongues, inéquilatérales,	cylindriques-elliptiques, presque réniformes,	ellipsoïdes-oblongues, parfois un peu réniformes,
lisses ou légèrement aspérulées,	lisses,	lisses, guttulées,
jaunâtres (sous le microscope ?) à cercle fauve intérieur,	presque incolores sous le microscope,	très pâles, presque incolores et transparentes sous le microscope,
8 — 10 × 5 — 6 µ.	8 — 9 × 3,5 — 4,5 µ	8 — 9 × 4 — 5 µ (exceptionnellement 10 × 6 µ),
	sporée rouge de sanguine.	sporée brun-pourpre-rougeâtre.
Basides : en massue,		
30 — 35 × 7 — 8 µ.	25 — 27 × 6 — 8 µ.	
Cystides : fusiformes,	largement lancéolées, effilées,	ventrues-effilées,
rares,	abondantes, surtout sur l'arête,	abondantes sur l'arête, moins nombreuses sur les faces des lamelles,
sommet muriqué,		couronnées-empanachées au sommet,
		hyalines,
55 — 60 × 9 — 12 µ.	45 — 60 × 10 — 20 µ.	40 — 60 × 10 — 18 µ.
Habitat : sur les troncs d'arbres feuillus,	se niche parfois même dans les crevasses ? d'arbres (Baumzwackeln au lieu de zwickeln ?), à la base des troncs, dans et hors les bois, sous hêtres, chênes, troncs de pommiers,	à la base de troncs d'arbres feuillus, rarement de sapins, dans les vergers, les parcs, les promenades et les bois,

été-automne, cespiteux (planche).	septembre novembre, cespiteux.	été automne, cespiteux.
	Pas rare.	N'est pas commun partout; rare dans le Jura.
	Une grande et remarquable espèce, très bien caractérisée par la sporée rouge de sanguine.	Espèce massive, sûrement caractérisée par ses cystides et ses spores transparentes très pâles sous le microscope.
	Comestible,	Comestible.
	Psilocybe sarcocephala Fr. est à peine une espèce différente.	

On voit que la description de BRESADOLA concorde remarquablement, aussi bien par les caractères macroscopiques, que par ceux vus au microscope. Il ne parle pas de l'arête blanc-floconneuse des lamelles seulement c'est là un caractère souvent assez difficilement observable et dont l'absence peut s'expliquer ici par la rareté mentionnée des cystides.

Il dit les spores lisses ou légèrement aspérulées, mais il ne figure que des spores lisses, dont les deux supérieures sont d'ailleurs trop allongées selon ses propres données (11,5 mm. de long sur 4,5 mm. de large). Je pense que BRESADOLA a pris pour de légères aspérités, les fines granulations intérieures des spores. Ne s'est-il pas laissé influencer par QUÉLET, qui décrit les spores de son *Gyrophila palmata* (Flore, p. 273) comme finement grenelées? La dernière espèce, synonyme de *Rhodotus palmatus* R. Maire, est pourtant tout à fait différente. (Voir dans le Bulletin, tome 48, page 76, l'intéressant article de M. POUCHET et la belle planche nº 11 du Commandant LIGNIER). QUÉLET et BRESADOLA interprètent néanmoins le même *Agaricus palmatus* de BULLIARD (t. 216).

J'ai revu au microscope une de mes sporées de *Psilocybe spadicea*. Avec une certaine mise au point et ouverture de diaphragme, on trouve le cercle fauve intérieur et la couleur jaunâtre dont parle BRESADOLA. Sans le moindre doute, les spores de son *Crepidotus* sont également pâles et transparentes sous le microscope.

En regardant la planche de BRESADOLA, j'ai facilement reconnu le *Psilocybe spadicea*, que j'ai eu l'occasion d'observer et d'étudier plusieurs fois; si on la compare à celle de KONRAD-MAUBLANC, on voit directement la similitude dans le port, les dimensions et les couleurs; les coupes aussi sont pour ainsi dire identiques. La planche de RICKEN bien que reconnaissable est trop incomplète; remarquons cependant qu'une parcelle de bois adhère au champignon figuré, comme chez BRESADOLA.

Le *Psilocybe sarcocephala* (Icon. myc. n° 855) de ce dernier auteur est encore le même champignon ; on le voit ici blanchi par le sec et on constate la même erreur dans le dessin des spores, qui sont trop allongées selon les chiffres de la description. Les cystides sont nues comme dans RICKEN ; j'ai remarqué que souvent leurs cristaux disparaissent vite dans l'eau.

Et le *Psilocybe spadicea* de BRESADOLA dans le même ouvrage, est-ce le *sarcocephala* de KONRAD-MAUBLANC ? Je n'en suis pas sûr.

Outre le *spadicea*, absolument dans le sens de RICKEN et de KONRAD-MAUBLANC, (sporée rougeâtre, spores très pâles et transparentes sous le microscope), j'ai plusieurs fois rencontré aux environs d'Anvers, un *sarcocephala* en tous points conforme à la description et à la planche de KONRAD-MAUBLANC (espèce plus petite, tordue, plus pâle, sporée brunâtre, spores foncées sous le microscope) ; seulement j'ai toujours trouvé la dernière sur le tronc même (l'écorce) de vieux ormes. Lors de la session générale de la Société en 1931, j'ai attiré l'attention de MM. GILBERT et VERMOREL sur la différence entre les deux espèces ; nous avions notamment rencontré un *spadicea* dont la sporée rougeâtre était visible sur le pied.

Mais un peu plus tard, en novembre j'ai cueilli dans le parc d'Anvers, également sur le tronc d un vieil orme, une espèce que je ne pouvais que difficilement identifier à *sarcocephala*, à cause de sa fragilité, de son port plus élancé et plus régulier, et semblable à ce que figure BRESADOLA sous le nom de *spadicea*. Est-ce une forme du même champignon ? c'est possible... mais j'en doute, bien que les caractères microscopiques concordent.

N. B. — Lors de la session de la Société mycologique de France, cet article a été lu le 29 septembre 1932, à la séance de Lunéville, où MM. le Dr René MAIRE et KONRAD l'ont approuvé.

Caractères chimiques et propriétés médicales du lait de Lactaire poivré

par M. Frédéric BATAILLE.

Le Lactaire poivré, vulgairement *Auburon*, est un des champignons les plus communs des bois de la plaine, au moins dans notre région du nord-est. Décrit pour la première fois par Scopoli (1772) sous le nom d'*Agaricus piperatus*, il est depuis longtemps connu des amateurs mycophages. Malgré la saveur brûlante de son lait et de sa chair, il est parfaitement comestible et vendu comme tel sur nos marchés. Entièrement blanc, à peine ocré ou brun en vieillissant, il est reconnaissable à son chapeau glabre, convexe, puis en coupe, ainsi qu'à ses feuillets minces, très serrés et remarquablement dichotomes. Il apparaît dès le commencement de l'été, bientôt suivi du Lactaire velouté (*Lactarius vellereus* Fr.), qui lui ressemble par la couleur et par la forme, mais s'en distingue par son revêtement comme par ses feuillets épais et non serrés. Or, le lait abondant qui découle de sa chair à la moindre blessure renferme un principe qui n'existe pas dans le lait également poivré du Lactaire velouté. Dans sa thèse de doctorat, M. Robert Henry a signalé le *bleuissement* de la chair du Lactaire poivré au contact du formol, bleuissement qui ne se révèle qu'après plusieurs heures. En employant le réactif sulfo-formolique (mélange à poids égaux d'acide sulfurique concentré et de formol à 40°), j'ai pu constater que cette même chair devient *bleu indigo* après 20 à 30 minutes de contact. J'ai obtenu la même réaction sur la chair et surtout sur les feuillets de certaines Russules, entre autres *R. sanguinea* (Bull.) Fr.,, *R Queletii* Fr. et *R. luteotacta* Rea, tandis que ce liquide ne réagit jamais en bleu sur la chair et les lamelles du *Lactarius vellereus*, pas plus que sur celles de *Russula sardonia* Fr. (= *R. drimeià* Cke).

On sait que le lait du Lactaire velouté a été analysé par Braconnot, qui dès 1811 en a extrait la substance spéciale appelée *adipocire* ; mais j'ignore si jusqu'ici des recherches du même genre ont été faites sur le lait du Lactaire poivré. Quoi qu'il en soit, le réactif sulfo formolique révèle certainement dans ce lait la présence d'un élément de nature toute particulière. Et voici qu'un témoignage singulièrement significatif vient à l'appui d'une telle certi-

tude. L'un de mes correspondants, M. Louis BONZON, mycologue averti, m'affirme, après des expériences vérifiées, que le Lactaire poivré possède des propriétés *antiblennorhagiques* certaines et plus efficaces que celles mêmes du Cubèbe. Connaissant sa parfaite probité, je ne doute pas de sa parole quand il me répète qu'il a vu plusieurs malades *rapidement* et *radicalement guéris* après la consommation de 250 à 300 grammes de ce champignon frais, simplement un peu rôti et à peine assaisonné. Il appartient aux savants, aux chimistes mycologues de découvrir la composition d'une substance aussi remarquable, de l'isoler si possible, au moins dans un but scientifique, sinon médical.

De la présence en France du **Lycogala conicum** Pers.

par S. BUCHET.

J'ai signalé naguère cette rare espèce (1), d'après des échantillons que j'avais récoltés pendant l'été 1910 dans la forêt de Fontainebleau. Comme elle n'a jamais été retrouvée en France depuis cette date, je crois intéressant d'annoncer que je viens de la recevoir des environs de Thonon (Haute-Savoie) où ma correspondante, Mlle RANNAUD, l'a recueillie en juillet dernier (bois de Chessy, au bord du marais ; alt. : 500 m. env.). Les petits æthaliums, très typiques, étaient, paraît-il, encore jeunes au moment de la récolte, « rouge vif, dispersés sur une étendue de deux mètres environ, *tranchant comme des fraises bien mûres sur le vert de la mousse* ». C'est en effet sur des mousses et des hépatiques que ces æthaliums ont fructifié, alors que le genre *Lycogala* est considéré comme exclusivement lignicole.

Tous les mycologues connaissant le *Lycogala epidendrum* Fr. (*L. miniatum* Pers.), je crois utile de donner les caractères qui permettront de distinguer sur le terrain, puis au laboratoire, le minuscule *Lycogala conicum* Pers. des petites formes de l'espèce commune et notamment de sa var. *exiguum* List. Macroscopiquement notre rareté se reconnaîtra : 1° à la couleur plus éclatante de son plasmode et de ses jeunes fructifications (écarlate au lieu de rouge-corail) ; 2° à la forme cylindro-conique (3 millim $\times$ 1,5 en moyenne) de ses æthaliums et surtout à un réseau noirâtre, très visible sur le fond gris du péridium dans ses 2/3 supérieurs ; 3° à la teinte de ses spores en masse qui n'est jamais rosée, mais bistre dès le début (la teinte rosée des spores de *L. epidendrum* est d'ailleurs altérable à la lumière).

Au microscope, c'est le capillitium différent qui devra retenir l'attention : tubes simples, très fins, régulièrement calibrés (2 à 3 μ) et presque lisses, tandis que l'espèce commune présente des tubes ramifiés, très inégalement calibrés (avec des dilatations pouvant dépasser 20 μ), couverts de petites verrues et de plis transversaux. Dans leur trajet originel, entre les deux membranes cohérentes du peridium, les tubes initiaux du *Lycogala conicum*

(1) S. BUCHET. — *Les Myxomycètes de la forêt de Fontainebleau.* Rev. gén. de Bot., XXIII, p. 409, 1911.

sont parallèles et un peu plus gros que ceux qui leur font suite dans la cavité sporangiale.

Bien qu'elle semble rare partout, cette espèce possède une aire de dispersion très vaste, comme d'ailleurs la plupart des Myxomycètes : Canada, Etats-Unis, Antilles, Japon, Ceylan ; en Europe elle est signalée de Roumanie (M. BRANDZA), de Scandinavie (R.-E. FRIES), de l'Allemagne du Nord, du Jura suisse (MEYLAN) ; d'Afrique, où elle n'était pas encore indiquée, je l'ai reçue récemment du Gabon (leg. LE TESTU).

Nouvelles investigations dans le domaine sexuel des Hyménomycètes,

par René VANDENDRIES, D. Sc. (1).

Introduction.

En commençant nos recherches nous avions l'intention d'écrire la monographie sexuelle d'un groupe important parmi les *Hyménomycètes* et de faire éventuellement apparaître, comme le fit BRUNSWIK pour les Coprins, (2) les divergences de conduite chez des espèces voisines où l'on serait en droit d'attendre une grande similitude des tendances sexuelles. De plus, répondant aux vœux de certains systématiciens, nous voulions aborder le problème épineux de la détermination spécifique de formes douteuses en prenant comme critérium la fertilité ou la stérilité entre les représentants de ces formes. La fertilité très étendue entre individus d'une même espèce appartenant à des races géographiques différentes, comme l'échec de toutes les tentatives d'hybridation entre espèces très voisines. nous autorisaient à entreprendre ces déterminations. Nous n'avions pas prévu que les difficultés rencontrées tout au début de nos recherches seraient insurmontables et nous forceraient à modifier notre plan d'étude, ou mieux dit, à l'abandonner pour en adopter un autre qui nous serait imposé par la nature même.

I. — Le pouvoir germinatif des spores en milieux artificiels.

En faisant appel à nos collègues étrangers, nous avions pu rassembler un matériel de tout premier ordre consistant en sporées recueillies sur verre, d'un très grand nombre de champignons

(1) Ce travail a été fait à l'aide d'instruments prêtés par le Fonds national de la Recherche scientifique de Belgique.

(2) Herman BRUNSWIK. — Untersuchungen über die Geschlechts-und Kernverhältnisse bei der Hymenomyzetengattung Coprinus. Botanische Abhandlungen. Iena, 1924.

parmi les groupes les plus nombreux et les plus discutés des *Hyménomycètes*.

Nous croyons utile pour les chercheurs qui voudraient explorer le même domaine de dresser ici la liste complète de toutes les espèces que nous avons soumises à l'épreuve préalable de la germination des spores.

Nous avons procédé par semis compacts sur disques d'agar et moût d'orge, humectés d'eau pure stérilisée et maintenus en chambre humide à une température d'environ 15° C.

Pour dresser la liste nous suivrons l'ordre adopté par Mlle Cool (1) dans son ouvrage consacré au même sujet. L'auteur hollandais a essayé de préférence les décoctions de fruits, prunes et cerises, pour les espèces lignicoles, réservant l'agar au fumier de cheval aux espèces coprophiles ou humicoles En ce qui concerne les espèces étudiées par elle, nous ne mentionnerons que celles qui ont fait également l'objet de nos recherches et nous intercalerons dans la liste, avec nos seuls résultats, les autres espèces étudiées par nous. Les résultats sont inscrits dans deux colonnes, en désignant les germinations par le signe +, les échecs par le signe —. Une colonne mentionnera le nombre de souches que nous avons mises en expérience.

Familles et genres	Espèces	COOL	VANDENDRIES	Souches
Leucosporeae				
Amanita...........	pantherina	—	—	2
	muscaria	—	—	3
	mappa	—	—	2
	vaginata		—	
	rubescens	—	—	3
	spissa		—	2
	phalloïdes	—	—	2
	verna	—	—	2
	russuloïdes		—	
	aspera		—	
	excelsa		—	
	ovoïdea		—	
	junquillea		—	
	bulbosa		—	
Lepiota...........	clypeolaria	—	—	

(1) Cath. Cool. — Beitrage zur Kenntniss der Sporenkeimung und Rein kultur der höheren Pilze. Mededeelingen uit het Phytopathologisch Laboratorium « Willie Commelin Scholten ». Amsterdam, 1912.

Familles et genres	Espèces	COOL	VANDENDRIES	Souches
Armillaria.........	mellea	+	—	2
Tricholoma........	rutilans		—	
Clitocybe..........	inversa		—	
Laccaria...........	laccata		—	
	var. amethystina		—	
Collybia...........	radicata	—	—	
	velutipes	+	+	
Mycena............	galericulata	+	—	
	alcalina		—	
Pleurotus..........	corticatus		—	
	columbinus		+	
	nidulans		+	
	ulmarius	—	—	
Lactarius..........	rufus	—	—	
	camphoratus		—	
	quietus		—	
Russula...........	foetens		—	
	sp. ?		—	
	chamaeleontina		—	
	fragilis		—	2
	virescens		—	
	heter phylla		—	
	ochroleuca		—	
	nigricans	?	—	2
	vesca		—	
	cyanoxantha		—	
	adusta		—	
	alutacea		—	
	— var. purpurata		—	
	xerampelina		—	2
	lepida	—	—	
	aurata		—	
	lutea	—	—	
	Queletii		—	
	graminea		—	
	emetica		—	2
	atropurpurea	—	—	
	rubra	—	—	
	puelaris		—	
	fallax		—	
	delica		—	
Cantharellus.......	cibarius		—	2
Panus.............	stipticus	+	+	

Familles et genres	Espèces	COOL	ANDENDRIES	Souches
Ochrosporeae				
Pholiota...........	spectabilis		—	2
	erebia		—	3
	radicosa		—	2
	mutabilis	+	+	3
	aurivella		+	
	squarrosa	—	—	2
	flammans		+	2
Flammula..........	fusa		—	
	astragalina		—	
Rozites............	caperata		—	2
Paxillus...........	involutus	—	—	
Cortinarius........	hinnuleus		—	
	multiformis		—	
	cinnamomeus	—	—	2
	erythrinus		—	
	armilatus		—	2
	pholiceus		—	
	semi-sanguineus		—	3
	elatior	—	—	
	albo-violaceus	—	—	
	bolaris		—	
Spongipellis.......	spumeus		—	
Dermocybe........	cinnamomea		—	
Melanosporeae				
Psalliota...........	sylvatica	—	—	
Stropharia.........	Caput-Medusae		—	
Hypholoma........	hydrophilum	+	+	2
	capnoïdes	—	—	
	sublateritium		—	2
Coprinus..........	comatus		—	2
	micaceus	+	+	x
	lagopus		—	
	plicatilis	+	+	
	dunarum		—	
Psathyrella........	subatrata		—	
	disseminata	+	+	4
Panaeolus.........	sphinctrinus		—	3
	campanulatus		+	4
	fimicola		+	
	separatus		+	
	papilionaceus		+	

Familles et genres	Espèces	COOL	VENDANDRIES	Souches
Polyporaceae				
Boletus............	scaber	—	—	
	rufus	—	—	
	edulis	—	—	
Fomes............	annosus		—	
	trivialis		—	
Merulius...........	papyraceus		—	
	tremellosus		—	
Physisporus	mucidus		—	
Polystictus.........	versicolor		—	
Trametes..........	suaveolens		+	2
	odorata		—	
	rubescens		—	
Polyporus	spumeus		—	
	radiatus		—	
	fuliginosus		—	
Leptoporus	imberbis		+	
Stereum	hirsutum	+	—	

Ont donc été étudiés par nous 118 espèces, dont 17 ont germé. Il résulte de notre tableau que la plupart des spores germant appartiennent à des espèces lignicoles ou vivant sur du fumier. Nous confirmons ainsi les conclusions de Mlle Cool. Certains genres, groupant de nombreuses espèces essentiellement humicoles ou terricoles, refusent toute germination. Nous citerons parmi ces genres : *Amanita, Russula, Cortinarius, Boletus*. L'historique de la question a été traitée d'une façon approfondie par l'auteur hollandais : nous n'y reviendrons plus.

Nous eussions volontiers recherché, suivant un plan méthodique, quelle peut être, sur le pouvoir germatif, l'influence du passage des spores par le tube digestif des animaux (1). Mais les circonstances ne s'y prêtaient guère, la saison étant très avancée et notre objectif principal attirait, d'ailleurs, toute notre attention.

Au mois de novembre nous avons pu capturer dans notre labo-

(1) Il est mentionné par J. Cool que les spores de *Russula, Lactarius, Tricholoma*, furent trouvées par Voglino en germination dans l'estomac et dans le tube digestif des Crapauds.

ratoire quelques mouches qui venaient y chercher refuge contre les premiers froids. Toutes appartenaient à l'espèce commune *Musca domestica* sauf un exemplaire inconnu dont nous avons confié la détermination aux bons soins de M. Maréchal, de Liège. Il s'agissait d'une espèce rare, *Tephrochlamys rufiventris*, Maig., de la famille des *Helomyzidae* (1).

Après une diète de 24 heures, les mouches introduites dans des boîtes de Pétri stérilisées, reçurent de la pulpe de banane malaxée avec des spores de diverses espèces des genres *Amanita*, *Russula*, *Cortinarius*, *Boletus*. Elles se mirent incontinent à sucer le jus de la pâtée et nous retrouvâmes quelques heures après, dans leurs déjections, les spores qu'elles avaient ingurgitées. Un grand nombre d'entr'elles avaient subi un commencement de digestion. Tous les efforts tentés pour les faire germer furent vains.

Ces quelques essais ne peuvent évidemment nous autoriser à des conclusions générales. Nous les signalons à titre documentaire.

Les résultats négatifs auxquels nous ont conduit ces recherches préalables nous ont donc forcé d'abandonner le projet primitif d'écrire une monographie sexuelle d'un genre et de mettre à profit les quelques cas de germination observés pour établir les tendances sexuelles de ces espèces.

Furent étudiés à ce point de vue, dans l'ordre chronologique suivant : *Trametes suaveolens* L., *Pholiota aurivella* Batsch,, *Leptoporus imberbis* (Bull.) Quel., *Pleurotus columbinus* Q., *Pleurotus nidulans* Pers.

II. Les aptitudes sexuelles de *Trametes suaveolens* L.

I. Description des cultures haploïdes.

Le champignon qui a servi à nos premières recherches infectait un Saule, au bord d'un étang à Rixensart. L'arbre présentait une large crevasse mettant à nu le cœur du bois et intéressant le tronc sur une longueur de trois mètres. La plaie portait plusieurs étages de gros carpophores à divers stades de développement. Le chapeau qui nous a donné la première sporée analysée dégageait une odeur anisée, caractéristique de l'espèce. Celle-ci a été déterminée par notre confrère M. Beeli, et l'identité fut confirmée par les résultats des croisements avec une souche étrangère.

Au moment de sa récolte, en octobre 1930, le champignon émet-

(1) La détermination a été faite par le diptériste Dr Villeneuve, de Rambouillet. Détail plaisant, le spécimen fut retenu pendant plusieurs jours à la douane et envoyé à destination sur réclamation de l'expéditeur. L'insecte perdit une antenne et un bout de patte dans l'aventure.

tait d'innombrables spores que nous avons recueillies sur une lame de verre. D'autre part nous en avons récolté directement sur des disques d'agar et celles-ci ont germé sur place au bout de 48 heures. Nous avons obtenu de cette façon 30 cultures monospermes haploïdes. Celles-ci croissent rapidement et donnent de petits mycéliums haploïdes vigoureux qui, transplantés dans des tubes à agar-décoction de fumier de cheval-moût d'orge, ont donné des végétations blanc de neige, très saines dégageant l'odeur anisée du chapeau frais.

Le mycélium haploïde ne fournit pas de nombreux rameaux oïdiophores comme c'est le cas pour d'autres espèces. Certaines cultures en sont totalement dépourvues. Ces hyphes oïdiophores ne se ramifient pas, leur extrémité se gonfle un peu, puis s'étrangle et se cloisonne pour donner naissance à une oïdie arrondie. Le même phénomène se poursuit plus bas et l'on voit ainsi apparaître, au bout des rameaux, des chaînettes d'oïdies arrondies qui rappellent l'aspect des chaînes de conidies de certains *Aspergillus*. Les derniers segments gardent le diamètre du rameau qui les produit, ne s'arrondissent pas et se détachent à maturité.

Nous en avons dessiné quelques formes dans la figure 1.

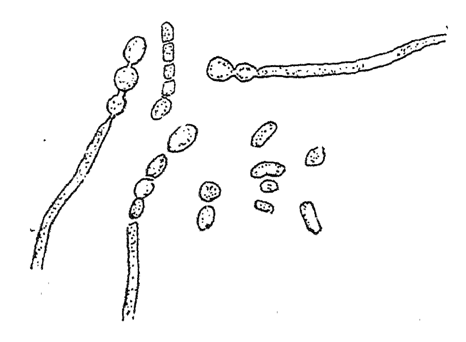


FIG. 1. — *Trametes suaveolens*. Oïdies sur mycélium haploïde, dessiné vivant. gross. D × 6. Optique Zeiss.

2. Analyse des cultures haploïdes.

a) *Analyse d'une sporée de Rixensart. 1930.*

Les 30 haplontes ont été soumis à l'épreuve de la confrontation sexuelle, deux par deux, dans toutes les combinaisons possibles. Chose inattendue, tous ces individus se sont développés l'un dans l'autre, en un tapis blanc uniforme, sans présenter de rameaux diploïdes. Bien que nous n'ayons pu noter la moindre répul-

sion, ni le plus léger barrage, toutes ces cultures mixtes sont restées indifféremment stériles. L'insuccès de nos opérations ne peut être attribué à un défaut de nutrition : la vigueur même de nos végétations interdit pareille hypothèse. Par acquit de conscience nous avons fait des essais de croisements sur des rameaux cueillis à l'arbre infecté, rameaux introduits dans de larges tubes, plongeant en partie dans de l'eau et stérilisés à l'autoclave. Nos myceliums confrontés s'y sont développés abondamment sans donner lieu à la moindre conjugaison.

Dans la littérature concernant la sexualité des *Hyménomycètes* il n'est cité qu'un seul cas pareil de stérilité ; il s'agit d'*Auricularia mesenterica* (Dick.) Fr., dont les hyphes fructifères portent des anses d'anastomose. KNIEP (1) a isolé les spores de cette espèce et obtenu, en culture sur agar, des myceliums monospermes qui n'ont pas porté d'anses d'anastomose. Mais les myceliums composés, issus d'amas de spores, sont restés également stériles et n'ont pas produit d'anses. KNIEP cite ce phénomène comme n'ayant jamais été observé par lui chez les *Autobasidiomycètes* et il en conclut que la question de la monoecie ou de la dioecie des *Auricularia* n'est pas résolue.

Nous avons, comme le biologiste allemand, à répondre à la question précise : « *Trametes suaveolens* est-il monoïque ou dioïque ? » Et dans le cas de monoecie, aurions-nous à faire à une espèce sans anses d'anastomose, comme en décrit BRUNSWIK (2) pour le groupe des Coprins ?

Un examen attentif du mycelium recueilli sur le tronc infecté ne nous a pas donné de renseignements précis : les hyphes des cordons analysés sont étroitement anastomosés en un pseudo-tissu où il n'est plus possible de déceler la présence des organes sexuels caractérisant la phase diploïde. Les coupes faites dans la masse ligneuse du carpophore et les préparations de lacération de ce même tissu ne furent pas plus instructives.

Nous restait le moyen de régénérer le mycelium producteur du carpophore. A cet effet nous avons soumis à un lavage intense un chapeau fraîchement cueilli pour débarrasser sa surface de toute spore compromettante, puis à l'aide d'un perce bouchon stérilisé à la flamme, nous avons prélevé dans la masse compacte du chapeau, des cylindres de tissu découpés ensuite en minces disques qui furent confiés à des boîtes de Pétri à l'agar. Quelques jours après, chaque rondelle était entourée d'une auréole mycélienne que l'examen microscopique nous révéla diploïde et porteuse d'une anse d'anastomose à chaque cloison.

(1) H. KNEIP. — Die Sexualität der niederen Pflanzen. Iena, 1928.
(2) H. BRUNSWIK. — *Loc. cit.*

Une partie du problème était résolue. L'espèce en question présente à partir de la spore une phase mycélienne *haploïde*, sans anses d'anastomose, puis une phase *diploïde*, à anses d'anastomose. Mais l'espèce est-elle dioïque ? La question n'est pas tranchée, car le mycélium peut, sans conjugaison, se transformer en diploïde, comme c'est le cas pour les espèces monoïques, dites *homothalles*.

Pendant un an nous avons conservé vivantes toutes nos cultures monosporiques et toutes nos végétations doubles, sans voir apparaître la moindre modification. Cette stérilité persistante fut l'objet d'une communication à l'une des séances de la Société royale de Botanique de Belgique, et dans la discussion qui suivit, des confrères émirent l'avis que le champignon avait probablement perdu la faculté de se reproduire par voie sexuelle.

Nous avions cependant des raisons de ne pas partager cette manière de voir et nous avions décidé de ne pas publier notre article avant d'avoir pu contrôler sur d'autres souches la conduite sexuelle de cette espèce.

Au mois de novembre 1931, presqu'à la même date où nous faisions sur l'ancienne souche de Rixensart, une nouvelle récolte de spores, nous parvint par l'entremise de M. Hüber, de Vienne, une sporée de *Trametes suaveolens* récoltée dans les environs de la capitale autrichienne. Nous avions ainsi le matériel requis pour contrôler nos premiers résultats et résoudre définitivement le problème.

b) *Analyse de la sporée viennoise.*

La sporée viennoise nous a fourni 20 haplontes vigoureux qui présentent le même aspect que les cultures originaires de Rixensart.

D'emblée, nos cultures polysporiques donnent du mycélium diploïde, avec anses d'anastomose bien constituées. Les cultures mixtes suivantes deviennent à leur tour diploïdes :

$$V\ 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 +$$
$$V\ 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 +$$

V représentant la souche viennoise.

Ces essais ont été exécutés d'abord sur bois de Saule, puis sur agar, avec des résultats concordants. Nous pouvons donc nous servir de nos tubes à agar, plus commodes à manipuler, pour faire l'analyse de nos sporées.

Confrontés deux à deux, dans toutes les combinaisons possibles, les haplontes viennois ont fourni les résultats enregistrés dans le tableau I.

		ab						a'b'								ab'	a'b				
		1	2	9	11	21	17	3	4	5	8	12	14	19	20	13	6	15	16	18	10
ab	1		—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—	—
	2	—		—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	9	—	—		—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	11	—	—	—		—	—	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	21	—	—	—	—		—	+	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
	17	—	—	—	—	—		+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a'b'	3	+	+	+	+	+	+		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	+	+	+	+	+	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	+	+	—	+	+	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	+	+	+	—	+	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
	19	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—
	20	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
ab'	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+	+	+	+	—
a'b	6	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+		—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—		—	—	—
	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—		—	—
	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—		—
	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

TABLEAU 1.

L'espèce est *tétrapolaire*. Le sort a voulu que parmi les 20 haplontes examinés, six appartiennent à la forme *ab*, huit à la forme *a'b'*, un seul, le 13, représente le groupe *ab'* et quatre le groupe *a'b*. Le n° 10 est resté stérile avec tous ses congénères.

Discussion. — Dans le groupe *ab*, les numéros 1 et 2 se conjuguent avec tous les partenaires de formule *a'b'*, les haplontes 9, 11 et 21 refusent la conjugaison avec un ou deux numéros de la série *a'b'*, l'haplonte 17 ne se conjugue qu'avec l'individu 3 de la même série. Ces confrontations négatives ont été reprises sans la moindre modification des premiers résultats obtenus. Toutes nos cultures sont vigoureuses et la question de débilité ne peut être invoquée pour expliquer la stérilité observée.

Nous mettons en évidence, dans la sporée viennoise, une tendance manifeste à ne pas se conjuguer avec des congénères et cette stérilité partielle explique la conduite de nos haplontes de Rixensart de l'année 1930, où cette stérilité est absolue.

Le n° 10 viennois, aussi vivant que ses congénères, partage le sort de nos 30 haplontes de Rixensart, 1930.

Nous reviendrons sur ces résultats quand l'analyse de la sporée 1931, Rixensart, les confrontations entre populations de Rixensart, et les confrontations entre souches étrangères auront fourni de nouvelles données pour éclaircir la question.

c) *Analyse de la sporée 1931, Rixensart.*

Contrairement à nos prévisions, un premier essai de culture polysporique nous a donné, d'emblée, sur bois de Saule, un vigou-

		ab				a'b'						a'b				ab'				
		1	8	9	15	3	4	7	11	12	14	2	5	10	17	6	13	16	18	19
ab	1		—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	—		—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	—	—		—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	—	—	—		+	+	+	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—
a'b'	3	+	+	+	+		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	+	+	+	+	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	+	+	+	+	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	+	+	+	+	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	+	+	+	+	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14	+	+	+	+	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
a'b	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	+	+	+	+	+
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	+	+	+	+	+
	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	+	+	+	+	+
	17	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+	+	+	+	+
ab'	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+		—	—	—	—
	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—		—	—	—
	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—		—	—
	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—		—
	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	

TABLEAU 2.

reux mycélium diploïde. L'expérience, refaite sur disque d'agar, fournit le même résultat. Les nouveaux haplontes originaires de la vieille souche de Rixensart se prêtent donc à la conjugaison et vont nous permettre une analyse méthodique.

Nous isolons 19 spores en germination qui nous fournissent autant de cultures haploïdes vigoureuses. Le tableau 2 résume les résultats de leurs confrontations.

C'est la tétrapolarité pure ! La répartition des sexes a lieu comme suit : quatre individus répondent à la formule sexuelle *ab*, six à la formule *a'b'*, quatre à *ab'*, cinq à *ab'*. Une seule confrontation transgresse les lois de la dihybridité pure, c'est la culture mixte 15 × 17, fertile.

Les individus 15 × 17 ont été minutieusement contrôlés et sont haploïdes. D'autre part, la confrontation 15 × 17 a été refaite à six reprises, sur divers milieux, avec résultat positif. Nous avons dessiné l'aspect des hyphes à anses de ces cultures qui sont manifestement diploïdes.

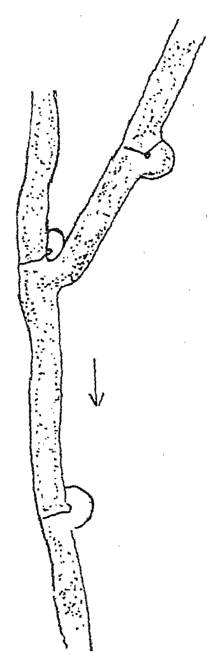


FIG. 2. — *Trametes suaveolens*. Hyphe diploïde avec anses d'anastomose. Dessiné vivant. L'anastomose des boucles est très nette. Gross. D × 6.

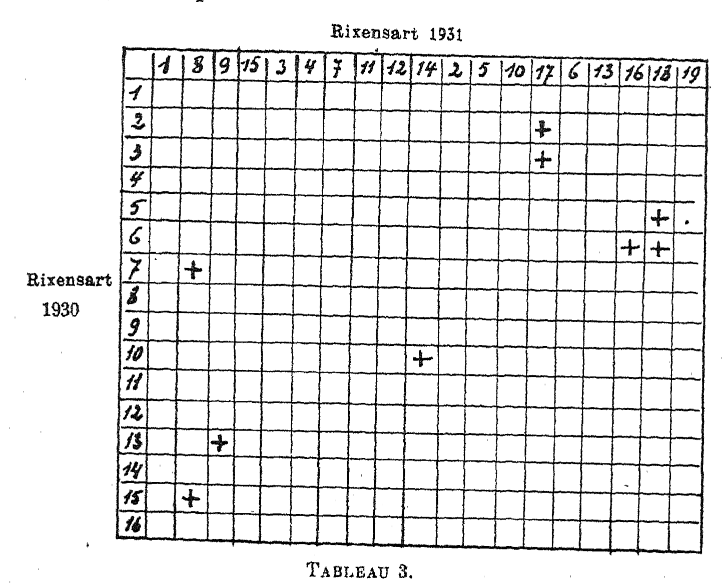
Le développement du mycélium diploïde né d'une confrontation reste confiné dans la région où les deux conjoints se sont rencontrés. C'est un fait général que nous avons observé dans toutes

nos cultures diploïdes. Il nous a frappé de prime abord parce que, au cours de nos recherches précédentes, nous avions pris l'habitude de prélever les échantillons mycéliens, servant à nos examens, dans le fond de nos récipients où nous ne trouvions que du mycélium diploïde pur. Nous en concluons que le phénomène de la *diploïdisation*, décrit par BULLER (1), qui nous donnait une explication rationnelle du développement rapide du mycélium diploïde à travers les haplontes confrontés, ne se produit pas dans les cultures que nous venons d'analyser. Nous reviendrons, dans un prochain chapitre, sur ce cas particulier.

d) *Confrontations des haplontes 1930 avec les haplontes 1931 Rixensart.*

Il était intéressant de confronter les individus de *Rixensart* toujours stériles entre eux avec les partenaires cueillis l'année suivante, à la même souche, et qui se sont montrés aptes à la conjugaison.

Ont été intéressés dans ces confrontations seize haplontes de 1930, choisis parmi les plus vigoureux de notre collection. Ils ont été mis en présence de tous les numéros de la série 1931. Les résultats de ces expériences sont inscrits dans le tableau suivant :



Rixensart 1931

Rixensart 1930	1	8	9	15	3	4	7	11	12	14	2	5	10	17	6	13	16	18	19
1																			
2														+					
3														+					
4																			
5																		+	
6																	+	+	
7		+																	
8																			
9																			
10										+									
11																			
12																			
13			+																
14																			
15		+																	
16																			

TABLEAU 3.

(1) A.-H. REGINALD BULLER. — Researches on Fungi. Vol. IV, 1931.

Neuf croisements positifs sur un total de 294 confrontations. Fait intéressant, les quatre polarités présentes dans la sporée de 1931 se retrouvent dans la sporée de 1930. En effet, le tableau 2 indique que les haplontes 2 et 3 du tableau 3, Rixensart 1390, doivent répondre à la formule sexuelle *ab'*, 5 et 6 à la formule *a'b*, 7, 13 et 15 à la formule *a'b'* et 10 à la formule *ab*.

Nous concluons de ces faits :

1° Que d'une année à l'autre le même mycélium sauvage peut passer de l'indifférence sexuelle complète entre représentants d'une sporée à la tétrapolarité pure manifestée dans des cultures « in vitro » ;

2° Que la non-manifestation de tendances sexuelles *entre congénères* n'est pas due à la disparition de la potentialité sexuelle, en d'autres termes. à la stérilité absolue, que cette potentialité est *latente*, contrariée par des causes indépendantes de sa propre nature et que si ces dernières conditions se modifient, la fertilité apparaîtra nécessairement. Nous reviendrons plus loin sur cette discussion, quand des faits nouveaux auront surgi qui éclaireront davantage le problème.

e) *Confrontation entre représentants de Rixensart et de Vienne.*

Furent confrontés sur agar et sur bois de Saule, les 16 individus de *Rixensart* issus de la sporée de 1930 et les 19 individus de *Rixensart* de la sporée de 1931 avec les 20 haplontes de la sporée de *Vienne*.

Trois essais préalables sur agar et sur bois de Saule nous avaient déjà donné des résultats positifs. Nous les avons enregistrés dans les petits tableaux suivants :

Rixensart 1930	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vienne	V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

TABLEAU 4.

Rixensart 1931	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vienne	V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

TABLEAU 5.

Rixensart 1931	R	1	2	3	4	5
Vienne	V	1	2	3	4	5
		+	+	+	+	+

TABLEAU 6.

Les deux tableaux suivants (7 et 8) mentionnent les résultats globaux de la confrontation des deux sporées de *Rixensart* avec la série complète des haplontes de *Vienne*.

Vienne / Rixensart 1930	V1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21
R1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

TABLEAU 7.

Les deux sporées de *Rixensart* obéissent donc à la loi de la fertilité générale entre races géographiques d'une même espèce.

DISCUSSION. — La conduite sexuelle de nos deux souches de *Trametes suaveolens* trouve une explication rationnelle quand on l'interprète par les théories de la bisexualité et de la sexualité relative. L'inaptitude à se conjuguer entre eux des haplontes de *Rixensart* récoltés en 1930 nous paraît due à une *similitude* trop grande de leurs réalisateurs. Quand la différence entre ceux-ci

Vienne

Rixensart 1931

	V1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20
R1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
13	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
14	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
17	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
18	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
19	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

TABLEAU 8.

reste en dessous d'une valeur minima pour laquelle une réaction sexuelle demeure possible, les haplontes se montrent *indifférents* l'un pour l'autre et ne manifestent ni attraction, ni répulsion. Dans nos cultures mixtes ce phénomène était frappant. Le mycélium blanc qui envahissait nos récipients semblait émaner d'un seul centre d'inoculation au point qu'il était impossible de retrouver, comme c'est ordinairement le cas dans des cultures de ce genre, les deux fragments mycéliens originels qui avaient servi aux repiquages. Un tapis blanc uniforme recouvrait, sans la moindre discontinuité, toute la surface disponible et tout se passait comme si les deux parcelles initiales avaient appartenu à la même végétation haploïde. En réalité la « stérilité » n'était qu'apparente en ce sens que la potentialité sexuelle, latente par suite d'une défi-

cience des réalisateurs confrontés, devait se manifester dès que les valeurs relatives de ces derniers se seraient modifiées. Les faits observés l'ont prouvé. En présence d'haplontes étrangers l'équilibre sexuel entre réalisateurs était rompu pour tous les représentants de la souche de *Rixensart* confrontés avec ces étrangers et les réactions se sont produites sans une seule exception. Bien plus, le caractère instable des facteurs qui déclanchent l'acte sexuel apparaît à toute évidence dans ce fait que d'une année à l'autre une même souche mycélienne peut donner d'abord des individus inaptes à se conjuguer, ensuite des populations qui manifestent une tendance vers la fertilité. D'autre part le retour à la fertilité est accompagné d'une apparition, partielle sans doute, mais manifeste néanmoins, d'une tétrapolarité jusqu'ici restée cachée. Ce fait seul prouve bien, semble-t-il, que la faculté de copuler, attribut invariant de tout haplonte, peut être masquée ou réapparaître sous l'effet de causes secondaires variables, dépendant des deux conjoints mis en présence. La cause qui a donné l'aptitude de copuler aux haplontes de *Rixensart* 1931 est aussi celle qui a permis aux haplontes de *Rixensart* 1930 de se conjuguer avec les premiers, c'est elle encore qui déclanche la réaction sexuelle entre tous les individus de races étrangères.

Conclusions. — 1° *Trametes suaveolens* est une espèce *tétrapolaire.*

2° L'inaptitude à la copulation peut être générale, chez tous les individus d'une même sporée.

3° Cette inaptitude peut se transformer, sur la souche même, dans le délai d'un an, en une *tétrapolarité* pure.

4° Parmi les individus stériles de la première année, il en est qui copulent avec ceux de la deuxième. Cette manifestation sexuelle a permis de montrer que dans cette première génération il existait une tétrapolarité *latente* ; les individus féconds avec ceux de la deuxième lignée portent des formules sexuelles correspondant à celles de cette dernière.

5. Les haplontes inaptes à se conjuguer entre eux peuvent se conjuguer avec tous les représentants d'une race étrangère.

6. Tous ces faits trouvent une explication rationnelle dans les théories de la bisexualité et de la sexualité relative.

III. — A propos de la diploïdisation.

Nous savons par les travaux de Mlle BENSAUDE (1) et de KNIEP (2) que les noyaux conjugués des cellules diploïdes des *Basidiomycètes* entrent simultanément en cinèse et que l'une des cinèses a souvent lieu dans la hernie de la membrane qui va donner naissance à l'anse d'anastomose. Celle-ci sert alors à conduire l'un des deux noyaux-fils dans la cellule contiguë où il va rejoindre le noyau-fils de l'autre cinèse, ce dernier possédant le sexe opposé au sien. Le but à atteindre est d'assurer à partir d'un dicaryon à deux noyaux de polarité différente, deux dicaryons constitués chacun de deux noyaux hétéropolaires. Une cloison apparait en temps opportun à l'origine de la boucle et au même niveau, dans le filament, pour séparer définitivement l'une de l'autre les deux cellules-sœurs ainsi constituées. La simultanéité des cinèses dans le voisinage l'une de l'autre est donc une condition mécanique qui garantit la succession logique des phénomènes et assure, dès l'origine, l'édification de deux dicaryons à partir d'un seul.

Il semblerait qu'une coopération aussi étroite interdise à chacun des deux noyaux toute liberté d'allure à l'égard de son partenaire et que son sort soit irrévocablement lié au sien. La fonction même des anses d'anastomose postule, semble-t-il, une prédisposition des deux noyaux d'un dicaryon à suivre deux voies rigoureusement parallèles où ils ne peuvent progresser que de front.

Le phénomène de « diploïdisation », envisagé par BULLER semble admettre, au contraire, que les deux noyaux d'un dicaryon, physiologiquement liés dès qu'il s'agit de créer un dicaryon-fils, peuvent s'affranchir l'un de l'autre pour atteindre avec plus de rapidité le but poursuivi : assurer le développement d'un végétation diploïde. L'un des noyaux d'un dicaryon pourrait se diviser isolément et l'un des noyaux fils de cette cinèse se joindrait à un noyau de cellule haploïde voisine pour y constituer un nouveau dicaryon, l'autre noyau-fils restant conjugué avec l'ancien partenaire. Chacun des deux dicaryons ainsi formés serait le point de départ d'une nouvelle végétation diploïde, soit par cinèses conjuguées, soit par diploïdisation ultérieure. Le phénomène va se généraliser, faire « tache d'huile » et développer avec une rapidité surprenante un abondant mycélium diploïde à travers le réseau serré d'une culture haploïde.

(1) Mathilde BENSAUDE. — Recherches sur le cycle évolutif et la sexualité chez les *Basidiomycètes*. Nemours, 1918.

(2) Hans KNIEP. — Uber morphologische und physiologische Geschlechtsdifferenzierung. Verh. der Physik. Med. Gesellschaft. Wurzburg, 1919.

La figure 3, empruntée à BULLER (1), rend compte du phénomène de « diploïdisation », mot créé par ce savant pour bien le définir et le distinguer d'une conjugaison sexuelle ordinaire, ou d'une mitose conjuguée.

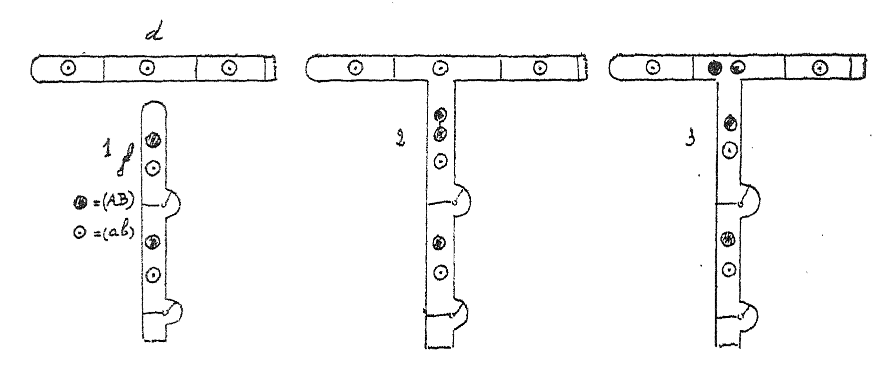


FIG. 3. — Diagramme d'après BULLER, du phénomène de la diploïdisation d'un rameau haploïde par une cellule diploïde. Le nouveau dicaryon formé se mettra à diploïdiser les cellules voisines et des cloisons nouvelles sépareront les dicaryons engendrés.

La diploïdisation pourrait rendre compte de certains faits que nous avons relatés dans maintes publications et qui furent observés par tous ceux qui se sont occupés de confronter des haplontes de *Basidiomycètes*.

Nous fûmes toujours frappé de la rapidité avec laquelle se développait le mycélium diploïde provenant de la conjugaison de deux haplontes. Au bout de quelques jours, écrivions-nous, la végétation diploïde avait franchi la masse haploïde et débordait au-delà de la périphérie des cultures primitives. A ce moment il était parfois difficile de trouver encore trace des végétations haploïdes initiales. C'est toujours, soit à l'orée des tubes, soit de préférence au fond de ceux-ci, à grande distance de la ligne de confrontation que nous allions faire les prélèvements analytiques, c'était là que nous nous assurions de l'état diploïde de la culture mixte ou que nous reconnaissions sa stérilité Nous avons attribué jusqu'ici à une vigueur particulière du thalle diploïde sa progression rapide à travers un mycélium haploïde. Un fait qui milite en faveur des théories de BULLER est le suivant : Il suffit de repiquer du diploïde pur pour s'assurer que la vitesse de croissance dont il vient d'être question n'existe pas quand ce mycélium se développe isolément.

(1) A. H. Reginald BULLER. Researches on Fungi. Vol. IV, 1931. Page 277.

Il semblerait donc qu'il faut précisément la présence d'un thalle-haploïde pour garantir cette vitesse que BULLER a pu mesurer.

La présence d'un individu vivant aux dépens d'un milieu où un second apparaît pour y chercher la même nourriture, devrait handicaper, semble-t-il, le développement du dernier-venu, alors que les observations prouveraient plutôt le contraire. Tout s'explique à la lumière des phénomènes prévus par BULLER (1).

Au cours de nos recherches sur la conduite sexuelle de *Panaeolus papilionaceus* (2) nous fûmes amené à étudier de près les barrages qui s'établissaient entre mycéliums haploïdes inaptes à copuler et nous avions projeté de démontrer par des cultures en mosaïque, sur un grand disque d'agar, la dépendance présumée qui pouvait exister entre la constitution factorielle des haplontes confrontés et l'apparition de ces barrages. Au début la mosaïque était parfaite et les mycéliums bien délimités, mais bientôt nous fûmes surpris de l'interpénétration rapide des cultures et de l'envahissement progressif de la surface du disque par du mycélium diploïde provenant de la conjugaison, au centre de la plaque, des haplontes de sexe contraire qui s'y étaient rejoints. Dans ce cas particulier la diploïdisation explique la rapidité avec laquelle furent envahis les mycéliums haploïdes et couverts les barrages qui les séparaient. Il faudrait donc admettre que la nature accélère par le moyen de la diploïdisation ce qu'elle a ébauché par la création du premier dicaryon. BULLER insiste sur l'indépendance des deux noyaux d'un dicaryon. Il est hors de doute que le noyau qui se divise isolément pour envoyer un des noyaux-fils se joindre à un autre est de sexe contraire à celui ci, sinon le phénomène n'a plus de sens et se trouve être en contradiction avec toutes les observations faites jusqu'ici. Le diplonte formé doit être identique dans toutes ses cellules. De ce qui précède on pourrait objecter à l'interprétation de BULLER que l'affinité qui unit un sexe à l'autre dans deux noyaux conjugués faiblit au moment où cette même affinité va se manifester pour un noyau étranger par un acte qui postule une attraction sexuelle extrême, contradiction que les faits seuls pourront expliquer.

Chez *Trametes suaveolens* nous avons interprété la stérilité entre haplontes congénères par l'indifférence des individus confrontés, indifférence due à leur caractère congénital. Elle les rend inaptes à engendrer un dicaryon. L'affinité croît en présence

(1) La démonstration cytologique du phénomène n'a pas encore été faite. Elle présentera, d'ailleurs, d'énormes difficultés.

(2) R. VANDENDRIES. — Les aptitudes et les mutations sexuelles chez *Panaeolus papilionaceus* Fr. Recueil de travaux cryptogamiques dédiés à Louis MANGIN. Paris. Sept. 1931.

d'haplontes étrangers, la conjugaison a lieu et les dicaryons se constituent. Mais le fait que le mycélium diploïde n'est pas capable de proliférer à travers la trame haploïde prouve bien que la diploïdisation n'a pas lieu et nous avons traduit ce fait en disant que la réaction est *faible*. Même entre individus de souches étrangères l'affinité n'est pas surexcitée par la présence d'un noyau de sexe différent logé dans un hyphe voisin. Cette surexcitation, nous devons l'admettre là où la diploïdisation se manifeste, elle seule explique la cinèse indépendante qui a lieu dans un des noyaux d'un dicaryon et le passage d'un des noyaux-fils dans une cellule voisine où il va lier son sort à celui d'un nouveau-venu. Un pareil travail dénote de la part de celui qui l'engendre pour satisfaire un penchant sexuel, une tendance copulatrice aussi énergique que celle manifestée par les deux noyaux créateurs du premier dicaryon.

La non-diploïdisation est donc un signe manifeste d'affaiblissement des affinités sexuelles de *Trametes suaveolens*. Ce que nous en disons ne peut s'appliquer, évidemment, qu'aux cultures analysées par nous. Rien ne prouve qu'avec d'autres souches, il en soit encore ainsi.

IV. — Les aptitudes sexuelles de *Pholiota aurivella* Batsch.

1. — Analyse d'une sporée.

Ce champignon n'a fait jusqu'ici l'objet d'aucune recherche concernant sa sexualité. Nous n'en possédons qu'une souche qui a bien voulu se prêter à l'analyse ; elle provient de *Baarn* (Hollande).

Les spores ont été mises à germer dans des boîtes de Pétri renfermant de l'agar à 1 5 p 100, l'eau étant représentée par un mélange en quantités égales, d'une décoction de crottin frais de cheval, à raison de 60 g. par litre, et du moût d'orge obtenu en broyant 60 g. de malt sec que l'on épuise par ébullition d'une heure dans un litre d'eau. Le tout est filtré à chaud et les récipients renfermant le milieu de culture sont stérilisés à l'autoclave pendant 1/4 h., sous une pression d'1 1/2 atmosphère. Pour ensemencer les disques de Pétri, on dilue une masse de spores dans 5 cm^3 d'eau distillée, on en inonde la surface gélatinée et on décante quelque temps après.

Le faible pourcentage de spores germant, que nous estimons à moins de 1/1000, exige un semis très dru dans lequel il est difficile

d'isoler encore les jeunes myccéliums en voie de développement. La méthode est donc forcément empirique, en ce sens que l'isolement rigoureux des spores n'est plus garanti. Mais le fait même que la plupart des spores ne germent pas, permet d'obtenir, dans ces conditions, des mycéliums monospermes.

En réalité les 17 cultures supposées monosporiques obtenues par cette méthode sont restées haploïdes et nous ont permis de contrôler la polarité sexuelle de l'espèce.

En général les cultures haploïdes ont un mycélium gris, peu fourni en hyphes aériens.

Le tableau 9 révèle que les 17 haplontes, confrontés deux à deux appartiennent à deux sexes seulement : l'espèce est donc *bipolaire* pure.

B	1	3	4	6	10	11	13	14	16	18	19	2	5	7	8	12	15
1		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
3	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
4	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
6	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
10	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
11	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
13	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	+	+	+	+	+	+
14	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	+	+	+	+	+	+
16	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	+	+	+	+	+	+
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	+	+	+	+	+	+
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		—	—	—	—	—
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—		—	—	—	—
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—		—	—	—
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—		—	—
12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—		—
15	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	

TABLEAU 9.

L'observation que nous avons faite au sujet des croisements de *Trametes suaveolens* peut être répétée pour *Pholita aurivella* : en général les copulations sont peu intenses, la diploïdisation n'a pas

lieu et le mycélium diploïde reste confiné dans la région de rencontre des végétations confrontées.

Les cultures haploïdes, très riches en oïdies, continuent à se développer malgré la copulation qui n'est donc que partielle et tous les prélèvements où nous avons pu retrouver du mycélium a anses, ont été faits au milieu des récipients. Le mycélium diploïde n'est jamais parvenu à atteindre les bords de nos cultures.

Les figures 4 et 5 représentent deux aspects des rameaux oïdiophores haploïdes, observés à frais. L'un d'eux, fig. 4, provient d'un mycélium sporique Les chaînettes d'oïdies portées sur des rameaux oïdiophores ramifiés, rappellent les formes conidiennes des *Penicilium* ; ces chaînettes se désarticulent à maturité, libérant des multitudes de petits éléments capables de germer, comme l'ont prouvé nos essais.

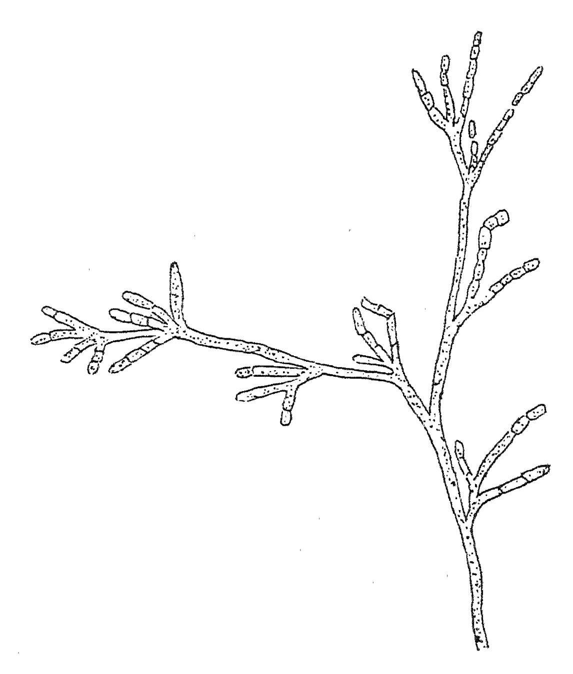


FIG. 4. — *Phol'ota aurivella*. Aspect d'un appareil oïdien haploïde vivant. Gross. D × 4.

La figure 5 représente un rameau à oïdies, haploïde, qui provient d'une culture obtenue en faisant germer, dans une goutte d'eau suspendue en chambre humide, une oïdie produite par un

hyphe diploïde porteur d'anses d'anastomose et binucléé. Le dessin a été fait huit jours après la germination.

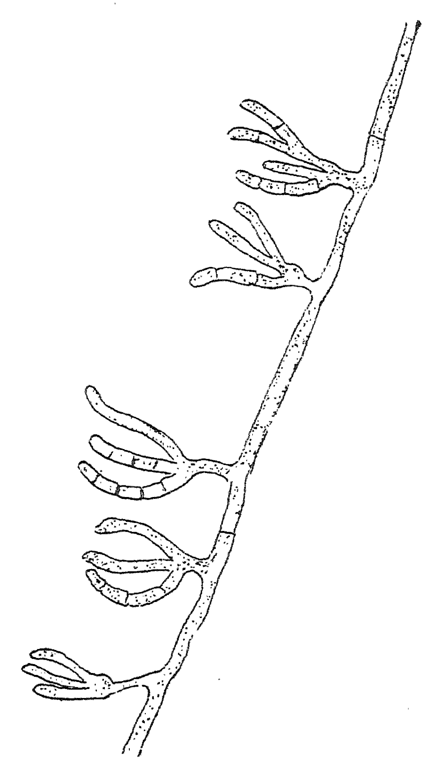


Fig. 5. — *Pholiota aurivella*. Rameau à oïdies haploïdes provenant d'une culture monooïdienne d'origine diploïde, 8 jours après la germination de l'oïdie. dessiné vivant. Gross. D × 5.

Comme nous venons de le dire, nos hyphes diploïdes produisent des oïdies de forme et de nature différentes. L'étude expérimentale et cytologique de ces éléments a été entreprise en collaboration avec M. le Professeur P. Martens. Il a paru à leur sujet une note préliminaire dans les bulletins de l'Académie royale de Belgique (1); le mémoire *in extenso* a été publié dans la revue « La Cellule » (2).

(1) R. Vandendries et P. Martens. — Oïdies haploïdes et diploïdes sur Mycélium diploïde chez *Pholiota aurivella* Batsch. *Bull. de l'Ac. roy. de Belg.*, 1932.

(2) P. Martens et R. Vandendries. — Le cycle conidien haploïde et diploïde chez *Pholiota aurivella*. *La Cellule*, tome XLI, fasc. 4, 1933.

Pour tous les détails concernant les oïdies de *Pholiota aurivella*, nous renvoyons à ces deux publications.

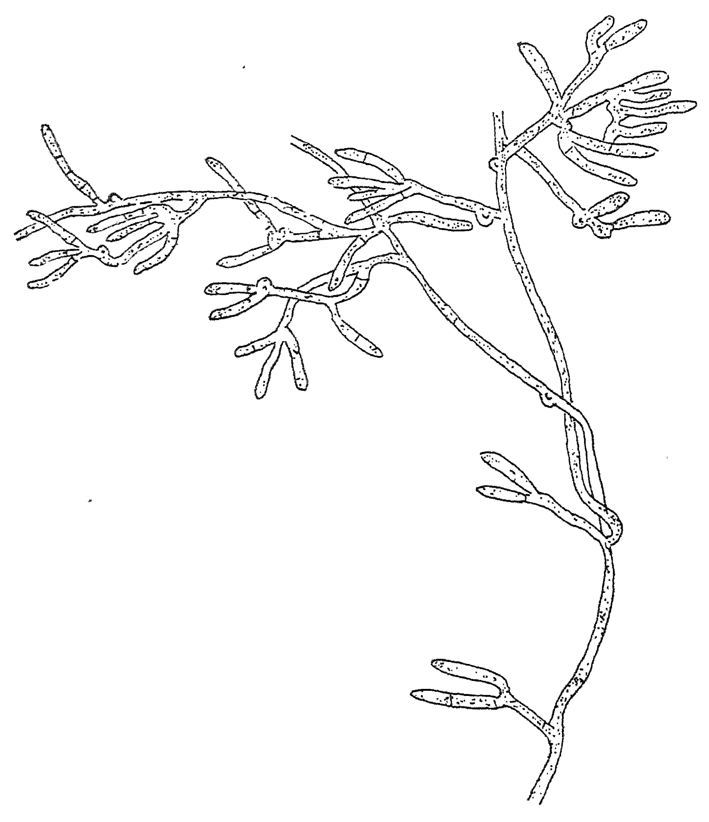


Fig. 6. — *Pholiota aurivella*. Oïdies sur rameau diploïde. A observer les anses d'anastomose et les cellules oïdiennes cloisonnées et non cloisonnées. Vivant Grossissement D × 5, le dessin étant fait au niveau de la table.

La figure 6 montre l'aspect général de l'appareil oïdien diploïde.

2. — Essais d'hybridation entre *Pholiota mutabilis* et *P. aurivella*.

Nous possédons une collection d'haplontes de *Pholiota mutabilis*. Pour des raisons d'ordre technique, nous avons décidé de ne pas poursuivre en ce moment l'étude de nos sporées, mais rien ne nous empêche de confronter les haplontes de cette espèce avec ceux de *Pholiota aurivella*.

Ces tentatives ont échoué ; les haplontes confrontés sont restés étrangers l'un à l'autre et ont refusé toute conjugaison.

Les tableaux 10 et 11 rendent compte de ces essais négatifs qui allongent la liste déjà nombreuse des tentatives d'hybridation entre espèces voisines dans le groupe des Hyménomycètes.

Pholiota aurivella	B	1	2	3	4	6'	7'	8	10'	11'
Pholiota mutabilis (Vienne)	V	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLEAU 10.

Pholiota aurivella	B	12	13'	14'	15'	16'	18	19	5	7'
Pholiota mutabilis (Rixensart).	R	2	3	4	5	7	8	10	11	13
		—	—	—	—	—	—	—	—	—

TABLEAU 11.

Nous avons à nier le seul cas, mentionné dans notre premier mémoire, d'un rameau présumé hybride provenant de la conjugaison entre *Panæolus campanulatus* et *P. fimicola*. Le seul fait de la disparition du mycélium à anses rendait le cas douteux. Depuis lors, nous avons eu l'occasion d'observer maintes fois et d'étudier de près l'apparition d'anses d'anastomoses sur les hyphes diploïdes. Il est donc probable que nous fûmes témoin d'un phénomène pareil quand nous analysions la culture mixte de *Panæolus*.

CONCLUSIONS :

1) *Pholiota aurivella* est une espèce bipolaire.

2) E le porte sur les rameaux haploïdes des oïdiophores pénicilloïdes avec oïdies haploïdes en longs chapelets.

3) Les rameaux diploïdes à anses d'anastomoses portent des oïdies haploïdes, des oïdies diploïdes et des chlamydospores diploïdes.

4) *Pholiota mutabilis* et *P. aurivella* ne s'hybrident pas.

VI. La sexualité chez *Leptoporus imberbis* (Bull.) Quel.

1. — Analyse d'une sporée.

La sporée analysée provient d'un lot de champignons cueillis dans les environs de Vienne, par M. Hüber. Les spores germent en abondance sur les disques d'agar et vont nous permettre d'entreprendre la première étude faite sur la sexualité de cette espèce.

Nous en avons recuilli d'abord 22 haplontes dont la conduite sexuelle fut analysée. Nos résultats nous ont déterminé à joindre à notre première série d'haplontes 10 nouveaux individus prélevés aux mêmes cultures que les précédents.

	1	10	13	16	24	25	27	28	30	32	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	14	15	17	18	19	20	21	22	23	26	29	31
1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	-		-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
13	-	-		-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+
16	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
24	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-
25	-	-	-	-	-		-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	+	-
27	-	-	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	+	-
28	-	-	-	-	-	-	-		-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-		-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	+	+
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-		+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	-	-	+	+
2	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	+	+	-	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	+	+	+	-	+	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	+	+	+	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	+	+	+	+	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	+	+	+	-	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-
19	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
20	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
21	+	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
22	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
23	+	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
26	+	+	-	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
29	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-
31	+	-	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau 12.

Le tableau 12 rend compte de nos résultats : les 32 haplontes ont été confrontés deux à deux et l'espèce apparaît nettement *bipolaire*,

Dix individus appartiennent à l'un des sexes et copulent avec les 22 partenaires du sexe opposé. Les résultats sont loin d'être mathématiques. Sauf un seul individu, l'haplonte 1, dont le pouvoir de conjugaison s'étend à toute la série des congénères du sexe opposé, tous les autres présentent à un degré plus ou moins accusé, des tendances à la stérilité à l'égard de leurs partenaires. Pour le numéro 16, cette stérilité se manifeste au point qu'il ne se conjugue qu'avec deux individus du groupe opposé au sien.

Pouvons-nous justifier cette tendance à la stérilité ?

Une première remarque s'impose. En général, les tendances sexuelles de nos cultures monospermes sont faibles, les réactions peu manifestes, le mycélium peu abondant et la diploïdisation ne se fait guère. Très souvent, le mycélium diploïde est littéralement envahi par les hyphes haploïdes et l'examen des cultures en devient très laborieux. Nous n'entendons pas mettre en doute la nature même des réactions : l'aspect des rameaux diploïdes et des anses d'anastomose, qui ne peuvent être prises pour de fausses anses, ne laisse aucun doute à ce sujet. Chaque fois que le fil de platine prélève des hyphes à anses, nous sommes sûr d'avoir, sous le microscope des rameaux provenant d'une conjugaison. Mais il a fallu des examens répétés et des contrôles multiples pour porter un jugement définitif sur maintes confrontations. Nous avons même la conviction que, malgré tous nos efforts, un certain nombre de réactions ont échappé à nos recherches.

Le milieu de culture auquel nous avons confié nos végétations pourrait-il être mis en cause pour expliquer la multiplicité de nos résultats négatifs, qui ne seraient alors que des échecs dûs à un défaut de technique ? Nous ne le croyons pas et pour nous en assurer, nous avons refait toute une série de nos confrontations négatives sur du bois de chêne, d'érable, d'acacia, habitat naturel où nos mycéliums se développent abondamment sans qu'il en résulte une conjugaison. Nous pouvons donc conclure que les cas de stérilité observés là où il aurait fallu normalement un résultat positif ne peuvent s'expliquer que par une indifférence sexuelle des individus mis en cause. Remarquons d'ailleurs sur le tableau de croisements que les deux plages négatives sont vierges de toute croix, ce qui prouve que l'allure désordonnée des haplontes est manifestement et uniquement orientée vers la stérilité. Nous constatons, comme nous l'avons observé chez *Trametes suaveolens* et les *Pholiota*, une indifférence marquée d'un grand nombre d'individus pour leurs congénères de sexe opposé et nous attribuons cette inaptitude au fait qu'entre congénères les réalisateurs sexuels peuvent être trop faiblement différenciés pour que la

sexualité se montre. A notre avis celle-ci existe, latente, près à se manifester dès que des haplontes doués de réalisateurs plus divergents, empruntés à des souches étrangères, entreront en jeu. Nous ne disposons pas d'autres souches pour en donner la démonstration mais nous nous autorisons des précédents fournis pour prévoir que les confrontations avec des étrangers seraient suivies de réactions sexuelles.

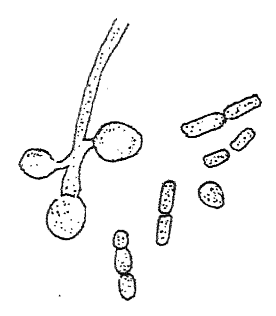


FIG. 7. — *Leptoporus imberbis*. Appareil oïdien. A observer les oïdies en chainettes de bâtonnets et les oïdies globulaires en grappe. Gross. D × 5.

Nous avons représenté dans la figure 7 l'aspect des oïdies produites par les rameaux haploïdes. Les unes sont cylindriques, analogues à celles que l'on observe chez un grand nombre d'espèces d'*Hyménomycètes*. Elles apparaissent en chaînettes isolées de longueurs diverses. Les oïdies sont de taille différente, comme l'indique le dessin. D'autres hyphes oïdiophores se ramifient en grappes, chaque pédoncule de celles-ci portant une grosse oïdie sphérique très réfringente.

CONCLUSIONS :

1° *Leptoporus imberbis* est une espèce bipolaire.

2° Il existe une tendance naturelle à la stérilité entre haplontes congénères de sexe différent. Nous attribuons cette tendance à une déficience des réalisateurs sexuels, dûe au caractère congénital des individus confrontés. La stérilité observée s'explique par les phénomènes décrits chez *Trametes suaveolens*.

3° Les réactions sexuelles sont faibles, le mycélium diploïde ne se développe guère et la diploïdisation n'a pas lieu.

4° L'espèce donne deux formes d'oïdies haploïdes : la forme bâtonnet en chaînettes, la forme globulaire en grappe

VII. — La sexualité chez *Pleurotus columbinus* Q.

1. — Recherche de la polarité sexuelle.

Cette espèce assez rare nous a été fournie par M. Hüber, qui l'a récoltée dans les environs de Vienne. Nous ne disposons que d'une seule sporée, dont les facultés germinatives nous permettent aisément l'analyse. Les spores donnent naissance à un mycélium très vigoureux, blanc de neige, qui se répand en quelques jours sur toute l'étendue des milieux nutritifs. Les rameaux aériens, floconneux au centre de la culture, rayonnent en longs filaments dont l'aspect rappelle les mycéliums diploïdes des Coprins. Ces mycéliums dégagent une odeur agréable. analogue à celle de *Trametes suaveolens.* Nous les avons cultivés aussi sur du bois de *Conifères*, leur habitat naturel, où ils poussent abondamment.

		ab								a'b'						a'b							ab'				
		1	3	5	8	10	14	16	23	4	7	9	11	13	19	2	20	21	22	24	25	26	6	12	15	17	18
ab	1		-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	3	-		-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	5	-	-		-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	8	-	-	-		-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	10	-	-	-	-		-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	14	-	-	-	-	-		-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	16	-	-	-	-	-	-		-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
	23	-	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪
a'b'	4	+	+	+	+	+	+	+	+		-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-
	7	+	+	+	+	+	+	+	+	-		-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-
	9	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-		-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-
	11	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-		-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-
	13	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-		-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-
	19	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-		⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-
a'b	2	-	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪		-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
	20	-	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-		-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
	21	-	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-		-	-	-	-	+	+	+	+	+
	22	-	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-		-	-	-	+	+	+	+	+
	24	-	-	-	-	-	-	-	+	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-		-	-	+	+	+	+	+
	25	-	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-		-	+	+	+	+	+
	26	-	-	-	-	-	-	-	-	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-	-		+	+	+	+	+
ab'	6	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+		-	-	-	-
	12	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-		-	-	-
	15	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-		-	-
	17	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-		-
	18	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	⨪	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	

Pleurotus columbinus.
Tétrapolarité et barrages sexuels.

Tableau 13.

C'est en vain que nous avons cherché des oïdies. Nous n'en avons pas trouvé trace et nous estimons que l'espèce n'en produit

pas. Nos 26 haplontes ont été confrontés sexuellement et nous ont donné les résultats mentionnés au tableau 13.

L'espèce est *tétrapolaire* pure.

Les quatre groupes sexuels sont répartis comme suit : huit individus de formule *a b*, six du sexe opposé *a b'*, sept de formule *a'b*, cinq de formule *a b'*. Nos résultats sont mathématiques : pas la moindre défaillance dans les conjugaisons. Celles-ci ont lieu rapidement, la réaction sexuelle est intense et il paraît bien qu'ici se manifestent les effets d'une diploïdisation. Nous n'avons pas pu contrôler le phénomène.

Les réactions sexuelles observées sur cette espèce sont si nettes qu'elles nous ont permis d'établir, sans la moindre erreur, par simple examen macroscopique, les résultats de toutes nos confrontations. Il reste entendu que cet examen fut toujours suivi d'une analyse microscopique.

Nous avons essayé de retrouver, parmi les nombreuses cultures positives, des différences d'intensité dans les conjugaisons. Nous y avons renoncé : ces différences ne sont pas appréciables. Ni le nombre d'anses d'anastomose, ni la taille de celles ci, ni le développement des mycéliums diploïdes ne peuvent servir de critérium. Toutes les cultures à anses se développent avec la même rapidité, leur mycélium blanc de neige envahit au bout de quelques jours la surface disponible et remplit même tous nos tubes.

2. — Analyse des barrages.

Dans quatre rectangles du tableau, correspondant à des confrontations stériles, toutes les cases négatives sont marquées d'un point. Tous ces points indiquent l'existence, entre les partenaires confrontés, d'un barrage très net que ne présentent pas les autres cultures mixtes stériles. L'examen du tableau montre que l'apparition du barrage est due à l'influence des facteurs sexuels *a*, *b*, *a'*, *b'*, et que le caractère « *producteur de barrage* » est lié à la répartition des chromosomes sexuels.

La première question à envisager est la suivante : Un seul des facteurs est-il responsable de ce phénomène soit *a*, soit *b*, soit *a'* ou *b'* ? Nous constatons que les cultures doubles de formule $a\,b \times a\,b$, $a'b' \times a'b'$, $a'b \times a'b$, $ab' \times ab'$ n'en donnent pas. Ceci était à prévoir, deux haplontes de même sexe sont indifférents l'un pour l'autre. Ces individus croissent l'un dans l'autre sans manifester la moindre répulsion.

Les cultures doubles de formule $a\,b \times a'b$ et $a'b' \times ab'$ présentent une certaine opposition entre les deux partenaires confrontés,

en ce sens qu'ils ne fusionnent pas l'un dans l'autre, au moins au début de leur rencontre, mais ils ne donnent pas de barrage. Au contraire les cultures mixtes de formule $a\,b \times ab'$ et $a'b' \times a'b$ donnent, sans exception, des barrages bien nets.

Un petit tableau mettra mieux les choses en évidence.

non barrage	barrage
$a\,b \times a'b$	$a\,b \times ab'$
$a'b' \times ab'$	$a'b \times a'b'$

Les deux formules se rapportant au groupe « non barrage » démontrent que la présence d'un seul facteur ne peut être incriminée. Elles démontrent aussi que la présence, dans les deux haplontes, des facteurs a et a', respectivement liés à un même facteur, soit b, soit b', ne peut être invoquée pour expliquer le phénomène.

Par contre, les deux formules correspondant aux barrages, indiquent que c'est la confrontation de deux haplontes, dont l'un possède le facteur b, l'autre le facteur b', qui provoque le barrage. La cause du phénomène réside donc dans une opposition entre les facteurs b et b', liés à un facteur commun, soit a, soit a'. La dernière condition est évidemment nécessaire pour garantir la stérilité.

Dans la distribution des facteurs sexuels, distribution liée à celle des chromosomes porteurs de ces facteurs, l'hypothèse de l'*allélomorphisme* admet que les chromosomes a et a', d'une part, les chromosomes b et b', d'autre part, ont un caractère oppositif, entendons par là que la constitution d'un haplonte $a\,a'$ ou $b\,b'$ est impossible. Dans le mécanisme cinétique qui règle la distribution des chromosomes sexuels, lors de la ségrégation dans le noyau diploïde, on doit admettre une attraction sélective entre chromosomes a et b, a et b', a' et b, a' *et* b' et une répulsion entre a et a' b et b'. La théorie Kniepienne concernant la sexualité des *Basidiomycètes* est basée sur cette conception. L'antagonisme des chromosomes b et b' irait-il jusqu'à se manifester entres hyphes qni en sont porteurs ? Nous ne pouvons nous prononcer pour le moment et nous avons l'intention de poursuivre nos recherches en vue d'éclaircir le mécanisme et la cause déterminante des barrages sexuels (1).

(1) Une étude spéciale du phénomène a paru avant la présente publication. R. Vandendries. — La Tétrapolarité sexuelle de *Pleurotus columbinus*. « la Cellule », tome XLI, Fasc. 3, 1932.

La nature et la cause déterminante du barrage sexuel ont été étudiées depuis la rédaction de ce travail-ci, sur *Lenzites betulina*. Ces recherches ont fait l'objet d'une note préliminaire à l'Académie des Sciences de Paris et à l'Académie royale de Belgique. Le mémoire in extenso paraîtra dans « la Cellule » sous les signatures de René Vandendries et Harold J. Brodie.

Il semble que la répulsion se manifeste surtout entre hyphes aériens, séparés parfois par une couche d'air de trois millimètres.

Nous venons donc de démontrer qu'une modalité de croissance, phénomène foncièrement morphologique, est liée à des facteurs sexuels mendélisants

Le barrage a été étudié, au même point de vue, sur *Coprinus fimetarius*, par J.-A. Oort (1), dont les conclusions sont identiques aux nôtres. Comme dans *Pleurotus columbinus*, c'est l'existence des facteurs B et *b*, assimilables à nos facteurs *b* et *b'*, qui provoque la répulsion. Nos résultats confirment donc ceux du biologiste hollandais. Nous regrettons que nos végétations ne nous aient pas permis d'étendre nos recherches à d'autres modalités de croissance ou de sexualité, comme Oort en a eu l'occasion avec le Coprin. Nous attendons toujours l'apparition du premier carpophore.

Conclusions :

1. *Pleurotus columbinus* est une espèce tétrapolaire.
2. Les myceliums haploïdes ne donnent pas d'oïdies.
3. Les réactions sexuelles sont très énergiques et semblent engendrer la diploïdisation.
4. L'étude des barrages sexuels nous a permis d'établir que cette modalité de croissance est liée à l'existence de deux facteurs mendélisants respectivement présents dans les deux antagonistes. Ce fait confirme les résultats obtenus par J.-A. Oort chez *Coprinus fimetarius*.

VIII. — Les tendances sexuelles de *Pleurotus nidulans* Pers.

La sporée qui nous a servi provient de la collection envoyée par M. H. Hüber, de Vienne.

Les cultures polysporiques ont donné un vigoureux mycélium diploïde avec anses d'anastomose bien formées. Le nombre de spores qui germent est suffisamment élevé pour que nous puissions essayer, avec chances de succès, de déterminer les polarités sexuelles de cettè espèce, qui n'ont jamais été étudiées.

Parmi les cultures présumées monosporiques primitivement récoltées, il s'en est trouvé une qui a fourni du mycélium diploïde. Il s'agit là d'une erreur de technique et nous avons écarté l'individu de nos collections.

La taille minime des spores incolores nous a fait commettre une autre erreur que nous avons reconnue plus tardivement. L'indi-

(1) J. A. Oort. — Die Sexualität von *Coprinus fimetarius*. Amsterdam. Uitg. de Bussy. 1930.

vidu, d'abord classé parmis nos haplontes sous le n° 5, nous a frappé par son allure divergente. Ses hyphes sont plus minces, il se développe beaucoup plus rapidement, porte de grosses oïdies isolées et refuse de se conjuguer avec les autres numéros de la collection. C'est un thalle de *Basidiomycète*, mais nous avons la certitude qu'il n'appartient pas à l'espèce *Pleurotus nidulans*. La spore qui a donné naissance à cet individu s'est donc égarée dans la sporée analysée, à moins qu'elle n'ait été introduite dans la boîte de Pétri au moment de l'ensemencement.

Le développement des jeunes mycéliums haploïdes est plus lent que celui de *Pleurotus columbinus* et le champignon semble moins bien s'adapter aux conditions artificielles qui lui sont imposées. Ces mycéliums sont bruns-grisâtres, ils restent collés sur la surface gélatinée et ne donnent que très tardivement des hyphes aériens.

Les 21 individus monosporiques ont donné le tableau de croisements suivant :

		ab				a'b'					a'b						ab'					
		1	7	18	22	2	3	6	11	21	4	8	10	13	15	17	9	12	14	16	19	20
ab	1		−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	7	−		−	−	+	+	+	−	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	18	−	−		−	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	22	−	−	−		−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
a'b'	2	+	+	+	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	3	−	+	+	+	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	6	+	+	+	+	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	11	+	−	+	+	−	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	21	−	+	+	+	−	−	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
a'b	4	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−	+	+	+	+	−	+
	8	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	+	+	+	+	+	−
	10	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	+	−	+	+	−	−
	13	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	+	+	+	+	−	+
	15	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	+	+	+	+	+	+
	17	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		+	+	+	+	+	+
ab'	9	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+		−	−	−	−	−
	12	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	−	+	+	+	−		−	−	−	−
	14	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	−	−		−	−	−
	16	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	−	−	−		−	−
	19	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	−	−	+	+	−	−	−	−		−
	20	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	−	−	+	+	+	−	−	−	−	−	

TABLEAU 14.

L'espèce est donc *tétrapolaire*, comme la précédente du même genre.

Ainsi que nous venons de le mentionner, la végétation n'est pas vigoureuse et c'est la raison pour laquelle nous considérons la plupart des confrontations restées stériles, alors que la tétrapolarité exigeait pour elles une conjugaison. comme des échecs dûs à la nutrition de nos cultures.

D'autre part trois ou quatre de ces échecs étant probablement le fait d'infections microbiennes dont nous ne sommes pas parvenu à nous débarrasser, nous nous abstiendrons de commenter davantage nos résultats négatifs.

C'est en vain que nous avons essayé de retrouver une relation entre les démarcations observées et les facteurs sexuels présents. L'espèce ne convient pas pour semblable étude et nous avons dû abandonner notre projet.

Les mycéliums haploïdes de *Pleurotus nidulans*, comme ceux de *P. columbinus*, ne portent pas d'oïdies.

Conclusions :

1° L'espèce est tétrapolaire.

2° Les mycéliums haploïdes ne donnent pas d'iodies.

3° Tous nos essais d'hybridation en tre les deux espèces de *Pleurotus* ont échoué.

*
* *

Pour décider de la fertilité de nos croisements nous avons été forcé de nous servir d'un seul critérium : l'apparition d'anses d'anastomose. Les milliers de cultures obtenues sur agar n'ont pas produit un seul carpophore. Il semble donc résulter de nos expériences que beaucoup de *Basidiomycetes* ne donnent pas de chapeaux sur ce milieu. Mais ils n'en ont pas produit davantage sur le bois même où ils vivent dans la nature. Nous garderons néanmoins en observation un lot de cultures à anses avec l'espoir de voir, tôt ou tard, surgir des chapeaux.

La grande concordance de nos résultats avec ceux prévus par la théorie montre que notre critérium a sa valeur et que nous avions raison de lui rester fidèle.

TABLE DES MATIÈRES.

A propos de **Russula subfoetens** Smith.

(Correction et complètement).

par V. MELZER.

A la copie du manuscrit au net, une faute s'est glissée dans mon article sur *Russula subfoetens* Sm. (B.S.M., Tome XLVIII).

Que le lecteur veuille bien remplacer le mot *R. fellea* (p. 200, ligne 21 du haut) par le mot *R. ochroleuca* et supprimer la ligne 23.

Je profite de cette occasion pour satisfaire le désir exprimé par plusieurs lecteurs, en complétant la liste des Russules que l'on pourrait confondre avec *R. subfoetens*. En dehors de celles dont les noms sont cités à la page 200, on y peut ranger encore les suivantes :

R. fellea Fr. diffère de la *R. subfoetens* par ses spores réticulées et par la cuticule du chapeau qui au contact de *KOH* devient brunâtre.

R. foetens est beaucoup plus grande, plus fragile ; ses dermatocystides sont assez semblables à celles de *subfoetens*, mais elles sont plus faibles, plus étroites et beaucoup plus rares ; la sporée est blanc-crème et l'ornementation des spores est d'un autre caractère (Cf. Crawshay, Pl. V, n° 7 *a*, Pl. VI, n° 7 *b*).

R. solaris F.W. (sensu Jul. Schäffer) a la cuticule du chapeau séparable, jaune citrin etc., dont les éléments (dermatocystides ?) sont grêles et étroits ; lamelles larges, sporée crème. Elle appartient au groupe de *R. pectinata*.

R. citrina Gill. (sensu Bresadola, Icon., T. 438) a la cuticule du chapeau jaune citrin ou verdâtre terne, passant au gris dans la vieillesse et pourvue de cystides claviformes ; lamelles larges, obtuses en avant ; spores blanc-crème, grossièrement aculéolées ; la chair réagit vivement vis-à-vis du Gaïac.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

PETCH (T.). — Some Philippine Entomogenous Fungi. — *Ann. Mycol.*, XXX, p. 118-121, 1[er] mars 1932.

Observations sur des champignons entomogènes des Philippines ; 2 espèces sont décrites comme nouvelles : *Hypocrella philippinensis* et *Aschersonia philippinensis*. A. M.

NEVES (Dr Aroeira). — Sobre um case de trichophycia ungueal pelo *Trichophyton glabrum* Sabourand 1909. — *Rev. med. cirurg. do Brasil*, XXXIX, n° 10, p. 339-351, 4 pl., oct. 1931.

Observations sur un cas d'onychomycose dû à *Trichophyton glabrum*, suivies d'une revue des affections mycosiques des ongles d'après la littérature. A. M.

ARÉA LEAO (Dr A. E. de). — Mycoses da pelle. Tinha. — *Ibid.* XXXIX, n° 11, p. 397-404, nov. 1931.

Renseignements généraux sur les mycoses de la peau. A. M.

PETIT (Albert), — Le traitement de la carie du Blé et la préservation des grains vis-à-vis des Insectes parasites. — *Ann. du Serv. bot. de Tunisie*, VII, p. 95-100, 1930 (1931).

Seuls les sels de mercure permettent la conservation des grains à la fois contre la carie et les insectes ; les autres procédés (sels de cuivre, arséniates, pyrèthre) n'ont contre les insectes qu'une action nulle ou bien de courte durée. A. M.

PETIT (Alb.). — Observations sur la carie du Blé. — *Ibid.*, VII. p. 101-103, 1930 (1931).

La sensibilité d'une variété de Blé reste sensiblement la même vis-à-vis des diverses souches de carie et même des diverses espèces (*Tilletia Tritici* et *levis*), Les antiseptiques insolubles, mais actifs, agissent par transformation chimique ou par solubilisation en présence de composés aminés. L'arsénife de plomb permet la destruction des spores de carie dans le sol. L'addition de bleu de méthylène ou de vert de méthyle aux mélanges à base de chlorure cuivrique permet de distinguer les grains traités. A. M.

Petit (Alb.).— Observations sur le charbon du Blé.— *Ibid.*, VII, p. 105-108, 1930 (1931).

La descendance de grains provenant d'épis de blé partiellement charbonnés présente à la troisième ou à la quatrième génération des épis atteints de charbon ; il n'y a donc pas immunité acquise.

La chaleur sèche (60° au moins pendant 24 h.) permet la destruction des germes à l'intérieur des semences de blé ; l'action de la chaleur solaire s'est montrée insuffisante. A. M.

Petit (Alb.). — De la transmission des rouilles des Céréales en Tunisie.— *Ibid.*, p. 111-130, 1 pl., 1930 (1931).

Tous les faits observés en Tunisie s'expliquent en admettant que les germes pathogènes sont transportés par l'air. Cette conclusion est corroborée par le fait que le parasite envahit à l'origine les tissus extérieurs et s'étend progressivement dans les couches internes, et aussi par la diminution du nombre des infections consécutives à la pulvérisation d'antiseptiques. Les rouilles peuvent donc être transmises par l'intermédiaire de jeunes plantes porteuses d'urédospores, peut-être aussi par des écidiospores provenant de plantes hôtes intermédiaires encore inconnues.

L'A. termine par des considérations sur la lutte contre les rouilles.

A. M.

G. Bresadola. — *Funghi mangerecci e velenosi*, 3[e] éd., vol. I : 107 pl. col., 60 fig. dans le texte et portrait de l'auteur ; relié toile. Vol. II : *sous presse.*

Sous les auspices des *Societa Botanica Italiana* (*Sezione Lombarda*) et *Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina*, le *Comitato Onoranze Bresadoliane*, formé pour honorer la mémoire du grand mycologue tridentin et achever la publication de ses œuvres, vient de faire paraître, en luxueuse édition, le premier volume de la troisième édition de ses *Funghi mangerecci e velenosi,* dont les deux premières, depuis longtemps épuisées, sont cotées en librairie au prix de livres anciens rares.

En réalité, c'est moins une réédition amplifiée, transformée, modernisée, qu'une œuvre nouvelle, préfacée par le Prof. O Mattirolo, à laquelle ont participé le Comm. Catoni, de Trente, et les professeurs Fenaroli, Traverso et Tener, tous disciples de l'abbé Bresadola. Utilisant les notes et documents laissés par leur vénéré maître, ainsi que les planches de son *Iconographia Mycologica*, travaillant avec ferveur en associant leurs efforts, ils ont réussi à établir un livre de haute vulgarisation, comme il n'en était pas encore paru.

Les naturalistes qui n'ont pu souscrire à l'*Iconographia Mycologica* seront heureux de posséder les planches les plus utiles de cette œuvre gigantesque, dont l'impression est terminée.

La sûreté des descriptions de l'abbé Bresadola, le choix des caractères descriptifs et en particulier des particularités anatomiques les plus intéressantes (spores, basides, cystides), donnent à ce livre une valeur

cientifique et un intérêt pratique supérieur à celui des précédentes éditions. Afin de faciliter les comparaisons, toutes les descriptions, rédigées dans un italien très facile à comprendre, ont été établies sur un modèle rationnel, simple et clair. De nombreux renseignements les accompagnent concernant la synonymie, les icônes, les noms vulgaires (italiens, français, espagnols, allemands), l'habitat, l'époque de croissance, la distribution géographique, les propriétés, et des observations complémentaires. Les descriptions détaillées des genres n'ont pas été omises.

Une partie générale (64 p.), très étudiée dans sa simplicité, est ornée de 60 très intéressantes figures, photographies ou planches noires, presque toutes originales. C'est une véritable introduction à l'étude des champignons. La culture elle-même s'y trouve expliquée en quelques pages bien illustrées (plusieurs photographies de la collection du Prof. Mattirolo se rapportent aux truffières françaises du Vaucluse). Enfin on y trouve de soigneuses indications et notes sur la comestibilité, ainsi que des recettes de cuisine italienne.

Il est regrettable que la langue française ne permette pas l'emploi des laudatives expressions dont fourmille sa sœur italienne, pour louer cette œuvre de haute vulgarisation mycologique, qui fait le plus grand honneur au grand savant disparu, au *Comitato Onoranze Bresadoliane* et à la science italienne. E. J. Gilbert.

Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest, 1932.

Les articles intéressant la mycologie sont les suivants :

L. J. Grelet. — Les Discomycètes de France.

Première partie d'une monographie des Pezizes de France d'après la classification de Boudier (généralités sur ce groupe de Champignons, genres *Morchella* et *Mitrophora*).

J. Bellivier. — Note sur *Russula cœrulea* Cooke.

Description de cette Russule fréquente dans l'ouest de la France, pour laquelle l'A. propose de reprendre le nom de *R. umbonata* Gillet.

J. Bellivier. — Traduction des Cortinaires tirée des Agaricaceae de Ricken (suite).

Espèces du groupe *Telamonia*. A. M.

Ivanoff (B.). - Neue parasitische Pilze Bulgariens. — *Bull. de la Soc. Bot. de Bulgarie*, V, p. 82-83, 1932.

Liste de champignons bulgares, A. M.

BARSAKOFF (B.) — Zwei Tuberarten und einige für Bulgarien neue Pilzarten. — *Ibid.*, p. 84-86, 1932.

Liste de champignons nouveaux pour la Bulgarie, notamment deux Hypogés : *Tuber album* Pers. et *Choiromyces meandriformis* Vitt.
A. M.

NIKOLOFF (At. P.). - Neue für Bulgarien Flechten. - *Ibid.*, p. 87-89, 1932.

Liste de Lichens nouveaux pour la Bulgarie. A. M.

VAN DER BYL (P. A.). — Oor einige Suid-afrikanse *Clavaria*-soorte of Knotsswamme — *S. Afric. Journ. of Sc.*, XXIX, p. 317-323, oct. 1932.

Revision et clef de détermination des *Clavaria* (12 esp.) de l'Afrique du Sud. A. M.

REYES (G. M.). — An unreported fungous disease of the Philippine migratory Locust. — *The Phillip Journ. of Sc*, vol. 49, n° 3, p. 407-418, 5 pl., nov. 1932.

Etude sur une maladie du criquet pélerin des Philippines (*Pachytylus migratorioides*), due à un champignon qui par ses caractères culturaux se rattache à *Beauveria globulifera* (Speg.) Pic. A. M.

REYES (G. M.). — Artificial infection of the Coconut Leaf Miner with *Beauveria globulifera* (Spegazzini) Picard. — *Ibid.*, vol. 49, p. 419-441, 5 pl., oct. 1932.

Exposé des premiers résultats obtenus expérimentalement sur l'infection par *Beauveria globulifera* des adultes de *Promecetheca Cumingi* Baly, Coléoptère Hispine mineur des feuilles de Cocotier. A. M.

MENDOZA (J. M.). - The Philippine Species of *Parasterina*. — *Ibid.*, vol. 49, p. 443 459 15 pl., oct. 1932.

Revision, avec clef de détermination, des espèces des Philippines appartenant au genre *Parasterina* Th. et Syd. (*Asterina* possédant des paraphyses). 16 espèces sont décrites et figurées, dont les suivantes sont decrites comme nouvelles : *P. Homalomenae*, *P. spinosa* (sur *Cissus*).
A. M.

BEAUVERIE (Mlle M A.). — Les maladies à ultravirus des plantes. — *Ann. du Serv. Bot. et agron. de Tunisie*, IX, p. 1-170, 8 pl, 1932.

Bien qu'il ne s'agisse pas d'un travail mycologique, nous tenons à signaler l'excellente mise au point que Mlle BEAUVERIE vient de consacrer

aux maladies des plantes dues aux ultravirus ; on y trouvera un exposé complet de l'état actuel d'une question qui continue aujourd'hui une branche importante de la pathologie végétale et a fait l'objet de très nombreux travaux. A. M.

CHABROLIN (Ch.). - Contribution à l'étude des maladies des arbres fruitiers en Tunisie. — *Ibid.*, IX, p. 177-200, 8 pl., 1932.

Ce travail a trait aux maladies de l'Oranger (carie du tronc, pourridié, gommose, psorosis, anthracnose, pourritures des fruits) et du Dattier (déviation du tronc attribuée à *Thielaviopsis paradoxa*, taches des feuilles, etc.). A. M.

PETIT (Albert). — La transmission et le traitement des rouilles des Céréales en Tunisie. — *Ibid.*, vol IX, p. 201 218, 1932.

Les expériences de l'A. l'amènent à cette conclusion que les rouilles des Céréales se déclarent à la suite d'apport de germes transportés par l'air sur la plante. Des essais de traitements préventifs ont été faits par pulvérisations et poudrages. Les poudrages (soufre, paraformaldéhyde à 1 p. 100 en mélange avec une substance inerte) agissent comme écran isolant et comme corps toxiques pour les spores des parasites. Dans les meilleures conditions expérimentales une préservation totale pour *Puccinia glumarum*, une très forte diminution de *P. triticina* ont pu être constatées. A. M.

PALM (B. T.). — On *Cyttaria* Berk. et *Cytariella* n. gen. — *Ann. Mycol.*, XXX, 5-6, p. 405-420, 4 fig., 15 sept. 1932.

Etude de 4 espèces de *Cyttaria*, dont une nouvelle, *C. intermedia*, récoltées par G. SKOTTSBERG dans la Terre de Feu et par O. BORGE dans le sud de la Patagonie, avec clef de détermination des 8 espèces admises dans ce genre. Description du genre nouveau *Cytariella*, dont le stroma, analogue à celui des *Cyttaria*, ne contiennent que des pycnides et auquel se rattachent deux espèces : *C. Skottsbergii* n. sp. et *C. deformans* (Bomm. et Rouss., *Podocrea*) Palm. L'A termine par quelques considérations sur la position systématique de ces curieux champignons qu'il rapproche des Sphériales. A. M.

PALM (B. T.). — Biological notes on *Albugo*. - *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 421-426, 3 fig., 15 sept. 1932.

Albugo Tragopogonis peut former des fructifications conidiennes dans les tissus des inflorescences et des achaines des *Tragopogon*. Dans ce genre la germination des conidies se fait souvent in situ avant l'ouverture des pustules. Des germinations par tube ont été observées chez *A. Portulacae*, *Bliti* et *spinulosa*. A. M.

ZAHLBRUCKNER. — Neue Flechten. XI. — *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 427-441, 1 fig., 1932.

Description de Lichens nouveaux d'origines diverses (Istrie, Chine, etc.).
A. M.

GYELNIK (V.). — Enumeratio lichenum europaeorum novorum rariorumque. – *Ibid.*, 5-6, p. 442-455, 1932.

Lichens nouveaux ou rares de l'Herbier du Museum National de Budapest.
A. M.

GYELNIK (V.). – Ueber einige Arten der Gattung *Parmeliopsis* (Stizenb.) Nyl. – *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 456-459, 1932.

Division du genre *Parmeliopsis* en deux sections (Viridifera et Pallidifera) d'après la couleur du thalle et clef des espèces (dont 2 sont nouvelles).
A. M.

PILÁT (A.). — Species nova generis *Ganoderma* Karst. e vulcano Kilimandjaro : *Ganoderma Baumii* sp. n. — *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 460-462, 1932.

Description de *Ganoderma Baumii* n. sp., voisin de *G. Petchii* Lloyd et observations sur *G. Oerstedii* Fries ; ces deux Polypores proviennent des récoltes de G. BAUM au Kilimandjaro.
A. M.

GREGOR (Mary J. F.). – Observations on the structure and identity of *Tulasnella anceps* Bres. et Syd. — *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 463-465, 1932.

Par la forme et la grosseur de ses stérigmates comme par le mode de germination de ses spores, *Tulasnella anceps* doit rentrer dans la section Botryodea du genre *Corticium*, au voisinage de *C. vagum*. Ce champignon forme des sclérotes dans la nature comme en culture.
A. M.

SARTORY (A.), SARTORY (R.) et MEYER (J.) — Etude d'un nouveau *Scopulariopsis* : *Scopulariopsis Grylli* n. sp. — *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 466-470, 1 pl. texte, 1932.

La nouvelle espèce a été isolée du tube digestif d'un grillon des champs.
A. M.

SARTORY (A.), SARTORY (R.) et MEYER (J.).— Etude d'un nouveau champignon du genre *Fusarium* : *Fusarium Eucheliae*. — *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 471-475, 1 pl. texte, 1932.

Caractères morphologiques et culturaux d'un champignon isolé du tube digestif d'une chenille d'*Euchelia*.
A. M.

PILÁT (A.) et VESELY (R.). — Species nova vernalis generis *Tricholoma* : *Tricholoma Kavinae*. - *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 476-477, 2 pl., 1932.

Description et figures (photographies) d'un nouveau *Tricholoma* rencontré au printemps en Bohème et voisin de *T. cnista* ; cette espèce est comestible. A. M.

BOEDIJN (K. B.). — Einige Bemerkungen zu der Abhandlung von S. C. Teng, « Fungi of Nanking I ». — *Ibid.*, XXX, 5-6, p. 478-479, 1932.

Observations et rectifications sur quelques champignons de Chine décrits par TENG. A. M.

JORSTAD (Ivar). Norske resupinate Hydnaceer. — *Friesia*, I, 1, p. 2-20, 1932.

Revision des Hydnacées norvégiennes appartenant aux genres *Radulum*, *Acia*, *Grandinia*, *Odontia* (avec clef de détermination), *Mucronella* et *Mycoleptodon*. A. M.

LANGE (J. E.). — Mykologiske indtryk fra en studierejse i Nordamerika. — *Ibid.*, I, 1, p. 21-27, 1932.

Observations sur la flore mycologique nord-américaine et ses rapports avec la flore européenne, faites au cours d'un voyage d'études. A M.

MOLLER (F. H.). — *Lepiota Hetieri* Boudier (Klidskaellet parasolsvamp). — *Ibid.*, I, 1, p. 28-33, 2 fig., 1932.

Lepiota Hetieri a été rencontré au Danemark (Falster) dans des bois feuillus, en compagnie d'autres petites Lépiotes. Cette espèce, voisine de *L. Bucknalli* B. et Br., se place entre les sections *granulatae* et *seminudae* des *Granulosae* de LANGE. A. M.

NANNFELDT. — Bleka stenmurklan, *Gyromitra gigas* (Krombh.) Cke. — *Ibid*, I, 1, p. 34-45, 2 fig., 1932.

Gyromitra gigas est connu de plusieurs localités scandinaves ; sa présence aux Etats-Unis est douteuse. La famille des Helvellacées n'est pas naturelle et le genre *Gyromitra* lui-même n'est pas homogène : les *G. esculenta*, *infula*, *Helvella californica* et *Elvela umbraculiformis* forment en effet une série naturelle (*Physomitra* Boud.) pour laquelle le genre *Gyromitra* doit-être réservé, tandis que le groupe de *G. gigas* a des affinités avec le genre *Discina* (sensu Boudier et Seaver). A. M.

CHRISTIANSEN (M. P.). — To sjaeldne *Lepiota* Arter. *L. brunneo-incarnata* og *L. Brebissoni*. — *Ibid.*, I, 1, p. 46-50, 2 fig., 1932.

Description et figures (noires) de deux Lépiotes récemment découvertes au Danemark : *L. brunneo-incarnata* Chod. et Mart. et *L. Brebissoni* Godey. A. M.

MÖRNER (C. T.). — Förefinnes *Urnula Craterium* (Schw.) Fr., rökpipsvampen, inom Skandinavien utanför Sveriges gränser. — *Ibid.*, I, 1, p 51-52, 1 fig., 1932.

FABRITIUS BUCHWALD (Carl). — Notitser om Storsvampe, II. — *Ibid.*, I, 1, p. 53-59, 1932.

Courtes notes sur 26 champignons récemment rencontrés au Danemark ; on peut notamment citer : *Elaphomyces muricatus*, *Geaster limbatus*, *Mitrula phalloides*, *Morchella elata*, *Peziza* (*Plicaria*) *muralis*, *Pterula multifida*, *Scleroderma cepa*, *Sclerotinia pseudo-tuberosa*, *Tomentella isabellina*, etc. A. M.

STEHLI (Dr. G.). — Mikroskopie für Jedermann, 72 p., 113 fig., Stuttgart, 1932.

Bien que ne s'adressant pas spécialement aux mycologues, ce petit traité de microscopie est à signaler ; l'A. y a réuni les notions indispensables à connaître pour se servir du microscope, avec nombreux exemples et figures. A. M.

LEMESLE (Dr. R.). — De l'endémicité du *Fusarium anthophilum* (A. Br.) Wr sur *Scabiosa Succisa* L. dans une localité des environs de Nantes. — *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest Fr.*, 5e sér., I, p. 31-34, 1931 (30 juillet 1932).

Observations sur un cas de cléistogamie des fleurs de *Scabiosa Succisa* rencontré dans les marais de la Poupinière (vallée de l'Erdre) et dû à *Fusarium anthophilum*. Le pollen est normal, mais les graines sont stériles. A. M.

ABBAYES (H. des). — Une forme nouvelle de Lichen armoricain, *Physcia astroidea* Clem. forma *pollinifera* nov. — *Ibid.*, 5e sér., I, p. 81-83, 1931 (30 juillet 1932).

Le lichen nouveau a été trouvé sur la mousse de chênes dans la forêt de Camors (Morbihan). A. M.

HUMPHREY (C. J.) et LEUS-PALO (S.). — Studies and illustrations in the Polyporaceae, III. Supplementary notes on the *Ganoderma applanatum* Group. — *The Philippine Journ. of Sc.*, vol. 49, n° 2, p. 159-184, 12 pl., oct. 1932.

Continuant les études sur les *Ganoderma* du type *applanatum*, les auteurs sont amenés aux conclusions suivantes : l'examen du type friésien

de *G. australe* ne permet pas de se prononcer avec certitude sur cette espèce dont les spores ont sensiblement la dimension de celles de *G. applan.* var. *Brownii* Murr. Sous ce nom de *G. australe* ont été aussi désignés des formes africaines différentes de *G. applanatum* et des formes anglaises qui se rapportent à *G. resinaceum* Boud., en sorte qu'il est préférable d'abandonner ce nom. *G. tornatum* (Pers.) et *leucophaeum* (Mont.), d'après l'examen des types, sont des formes de *G. applanatum* ; il en est de même de *G. testaceum* (Lév.). *G. subtornatum* Murr. est à rattacher à *G. mastoporum* Lév. A. M.

MENDOZA (José-Miguel). — New or noteworthy Philippine Fungi II. — *Ibid.*, vol. 49, 2, p 185-196, 10 pl., oct. 1932.

Descriptions et figures de champignons des Philippines : *Asterina Xylosmae*, *A. Plectroniae*, *A. plectroniaecola*, *A. Phaleriae*, *Asterinella capizensis*, *Asteromyxa surigaoensis*, *Aithaloderma Fici*, *Chaetothyrium muriformis*. A. M.

GUILLIERMOND (A.). — Sur le chondriome des Champignons. — *C. R. des séances de la Soc. de Biol.*, CVII, p. 1514, 18 juillet 1931.

L'appareil décrit par B. VARITCHAK sous le nom de cytome chez *Ascoidea rubescens* correspond exactement au chondriome dont l'existence a été mis en évidence chez les champignons dès 1911 par GUILLIERMOND. A. M.

PETRI (L.). — Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1931. — *Bollettino della R. Staz. di Patol veget.* Roma, XII, n° 1, p. 1-64, 4 fig., 1932.

Rapport sur les parasites animaux et végétaux observés en 1931 à la Station de Pathologie végétale de Rome. A. M.

RABINOVITZ-SERENI (D.). — Azione delle vitamine e degli ormoni animali sullo sviluppo di un basidiomiceto (*Corticium Rolfsii* (Sacc.) Curzi). — *Ibid.*, XII, n° 1, p. 65 80, 3 fig., 1932.

Expériences sur l'action de diverses préparations ormoniques et vitaminiques du commerce sur le développement de *Corticium Rolfsii*. Toutes ont un effet très net sur la germination des sclérotes et la croissance du mycélium. L'endothirioidine, l'interstizial et les préparations à base de vitamines stimulent un peu la vie végétative du champignon, accélèrent la formation et la maturation des sclérotes. L'ovarial, le luteal, le jus de citron frais et le narcotal ont une forte action stimulante sur l'accroissement végétatif du mycélium, avec pour conséquence une diminution dans la formation et la maturation des sclérotes. A. M.

RABINOVITZ-SERENI (D.). — L'azione dei raggi luminosi visibili di differente lunghezza d'onda sull'accrescimento, sulla sporificazione e sulla pigmentazione dei funghi in coltura pura. — *Ibid.*, XII, n° 1, p. 81-114, 3 fig., 1932.

Expériences sur l'influence de diverses radiations lumineuses sur le développement des champignons, sur leur sporulation et leur pigmentation. Bien qu'il ne puisse en tirer des conclusions définitives, l'A. a constaté que la lumière a une action stimulatrice sur l'accroissement du mycélium, ainsi que sur la formation du pigment et des spores de certaines espèces. Seul un *Fusarium* isolé des racines de Trèfle a fait exception. La lumière blanche du jour produit une action analogue à celle d'une lampe électrique à incandescence. La lumière rouge en général diminue l'accroissement. Les radiations les plus réfrangibles possèdent une action spécifique sur la formation des pigments. Enfin le *Botrytis cinerea* fructifie, comme les autres champignons expérimentés, sous l'influence de toutes les radiations lumineuses visibles, la lumière bleue est cependant la plus favorable. A. M.

RABINOVITZ-SERENI (D.). — Il grado di resistanza di alcune funghi all'azione dei raggi ultravioletti. — *Ibid*, XII, n° 1, p. 115-144, 5 fig., 1932.

L'action des rayons ultra-violets a été essayée sur la germination des conidies de 22 champignons, par exposition à la distance de 20 cm. d'une source lumineuse donnée par une lampe de quartz à vapeur de mercure (110 volts, 5 ampères). Les spores de coloration foncée résistent 180 minutes ; les spores peu colorées à 25 min., alors que les spores hyalines sont tuées en 10 min. Le pourcentage des germinations décroît graduellement avec la durée de l'exposition. A. M.

MAGALHAES (O.). — A Classificaçao do *Oidium brasiliense. Neogeotrichum pulmoneum* n. g. (O. Magalhaes, 1914) emend. O. Magalhaes 1931. — *Memor. do Instituto O. Cruz*, T XXVI, fasc. 2, p. 151-167, 5 pl., Rio de Janeiro 1932.

Après une discussion sur les diverses classifications proposées pour les champignons inférieurs des types *Oidium*, *Monilia*, *Geotrichum*, etc., l'A. est amené à créer pour l'*Oidium brasiliense* (*O. pulmoneum*) le genre nouveau *Neogeotrichum*. A. M.

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.

NOTICE BIOGRAPHIQUE.

André de CROZALS

(1861-1932)

par Emile JAHANDIEZ et Raymond NARDI.

Le 16 octobre 1932, s'éteignait, presque subitement, au Mont-des-Oiseaux, près d Hyères (Var), notre éminent collègue André de CROZALS.

Né le 2 janvier 1862 à Béziers, où son père était avocat, il commença ses études au collège de cette ville puis, vint les continuer au lycée de Toulon pour préparer l'Ecole Navale où il entra en 1878. Promu aspirant de 1re classe en 1881, enseigne de vaisseau en 1883, il participa aux campagnes de Tunisie et du Tonkin. Mais sa carrière maritime devait être courte : pour des raisons de santé, il quitta la Marine en 1890 et se livra au commerce des vins, habitant successivement Oran, Valence (Espagne) et surtout Béziers. Retiré des affaires en 1921, il alla demeurer à Toulon.

Tout jeune, André de CROZALS avait déjà la passion de la Botanique ; son premier guide dans cette science fut M. CANNAT, professeur au collège de Béziers vers 1875. Malgré le peu de loisirs que lui laissait la Marine, il rapportait des plantes de ses croisières lointaines et commençait à s'intéresser à la recherche des Algues Une fois fixé à Béziers, il s'attacha particulièrement à l'étude des Muscinées, des Champignons et des Lichens, la Cryptogamie l'ayant toujours attiré et lui réservant plus de découvertes que la Phanérogamie. Sa première publication scientifique, en 1903, fut une *Florure bryologique de Roquehaute* (*Hérault*), riche localité souvent visitée, où il fit de belles trouvailles (1). De ses voyages en Algérie, dans les Pyrénées, les Alpes françaises et suisses, en Corse, il rapporta de nombreux matériaux d'études, mais ce fut surtout dans le département de l'Hérault et sur le littoral varois qu'il fit ses plus importantes découvertes.

(1) Une courte note sur le *Dichelyma capillaceum* Br. Eur., fut publiée en 1894, mais seulement dans les procès-verbaux des séances de la Société Linnéenne de Bordeaux (séance du 19 décembre, 3 p.).

Son extrême obligeance pour les déterminations cryptogamiques, son caractère si aimable et si accueillant, firent de lui un membre des plus aimés de la Société Mycologique où il était entré ces dernières années. Il appartenait également à la Société Botanique de France, à la Société Linnéenne de Lyon et à la Société d'Histoire Naturelle de Toulon qui bénéficiait directement de sa constante activité Nous ne citerons comme exemple du dévouement avec lequel il aimait à rendre service à ses collègues, qui étaient avant tout ses amis, l'empressement avec lequel il accepta d'accompagner l'un d'entre nous (E. J.) au cours de nombreux voyages de recherches dans les Iles d'Hyères, ce qui lui permit d'apporter à la *Monographie des Iles d'Hyères* une contribution importante de 65 pages concernant les Muscinées, les Champignons et les Lichens, ce qui fit plus que doubler le nombre des espèces connues dans la région. Pour l'autre signataire de cette notice (R. N.), il fut le guide bienveillant et inlassable de nos débuts en Mycologie : ses enseignements précieux et son affectueux accueil devaient nous réserver d'incomparables satisfactions et nous faire partager son enthousiasme pour les recherches cryptogamiques. La très vive reconnaissance que nous lui devons ne traduit encore qu'imparfaitement celle que lui témoignaient ses collègues.

Disposant de beaucoup de loisirs une fois à Toulon, il les consacra presque entièrement à l'étude de la Mycologie, pour laquelle il était véritablement doué. Ses découvertes furent nombreuses et notre *Bulletin*, comme les *Annales de la Société d'Histoire Naturelle de Toulon* surtout, a été enrichi de ses communications toujours si consciencieuses. Les travaux d'André de Crozals ne consistent pas en une sèche énumération des espèces récoltées, toutes celles peu connues ou litigieuses s'y trouvent décrites et commentées d'après l'étude sur le vif des spécimens recueillis. Pour les nouveautés et les espèces critiques, elles étaient communiquées aux spécialistes les plus réputés dont la plupart sont les plus éminents de nos collègues.

Il avait attribué, il y a une dizaine d'années, sa collection de Mousses à l'Herbier de la villa Thuret, à Antibes (Alpes-Maritimes). Son herbier d'Hépatiques, Algues et Champignons est désormais au Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon Ceux qui les consultent non seulement y retrouvent les témoignages des rares qualités d'André de Crozals mais évoquent encore la belle figure de notre collègue à qui nous adressons un adieu ému.

Espèces nouvelles découvertes par André de Crozals.

CHAMPIGNONS : *Sphaeria Crozalsiana* Oliv. (1906), Hérault.— *Leptosphaeria Crozalsi* Vouaux (1913), Hérault et Toulon. — *Leptosphaeria Crozalsiana* R. Maire (1912), Oran et Var. — *Glaeopeziza Crozalsi* Grélet (1924), Port-Cros, Pierrefeu (Var).— *Epiglia Crozalsi* Grélet (1925), Carqueiranne (Var).— *Neotiella Crozalsiana* Grélet (1925), Pignans (Var). — *Sebacina Crozalsii* Bourdot et Galzin (1928), Hyères (Var). — *Mycolimbia Crozalsiana* B. de Lesd. (1929), à Fabregas, près Toulon.

LICHENS : *Lecania Crozalsiana* H. Olivier (1905), Hérault.— *Leptogium Crozalsianum* Harm. (1906), Hérault et Var. — *Parmelia Crozalsiana* B. de Lesd. in Harm. (1906), Hérault. — *Catillaria Crozalsii* B. de Lesd. (1906), Oran. — *Lecidea Crozalsiana* (*Bilimbia*) B. de Lesd. (1906), Aude, Hérault. — *Gyalecta Crozalsii* B. de Lesd. (1907), Hérault. — *Arthonia Crozalsiana* B. de Lesd. (1907), Oran. — *Endopyrenium Crozalsianum* B. de Lesd. (1909), Hérault).— *Acarospora Crozalsii* B. de Lesd. (1923), La Garde (Var). — *Arthothelium Crozalsianum* B. de Lesd. (1924), Toulon, Port-Cros. — *Buellia Crozalsiana* B. de Lesd. (1925), Hyères.— *Verrucaria Crozalsii* B. de Lesd. (1931), Toulon.

HÉPATIQUES : *Riccia Crozalsii* Levier (1902), Hérault, Var. — *Fossombronia Crozalsii* Corbière (1903), Hérault.

Travaux scientifiques d'André de Crozals.

1903, Florure bryologique de Roquehaute, Hérault (*Revue Bryologique*, t. **30**, n° 2, p. 17-32).

1903. *Riccia subbifurca* Warn. in litt. (*Idem*, t. **30**, n° 4, p. 62-64).

1903. Quelques observations sur le *Lejeunea Rossettiana* C. Mass. (*Ibidem*, t. **30**, n° 4, p. 64-65).

1908-10. Lichens observés dans l'Hérault. 1, Lichens d'Agde et de Roquehaute (*Bull. Acad. int. Géogr. bot.*, t. **17** (1908), p. 498–556). — 2, Lichens des environs de Béziers (*Idem*, t. **18** (1909), p. 261-292). — 3, Lichens de Laurens, Réals, Bédarieux (*Ibidem*, t. **10** (1910), p. 229-276).

1910. Excursions lichénologiques dans le Massif du Mont-Blanc (*Revue savoisienne*, 1910, fasc. 3, 16 p.).

1912-14. Lichens du Massif de l'Espinouze (*Bull. Acad. inter. Geogr bot.*, t. **21** (1912), p. 252-274 ; t. **22** (1913), p. 152-176 ; t. **23** (1914), p. 57-72, 109-140 et 253-280.

1922. Lichens de la butte volcanique de la Garde (*Annales de la Soc. Hist. Nat. de Toulon*, t. **8**, p. 21-37).

1023. Florule lichénique des Oliviers dans les environs de Toulon (*Idem*, t. **9**. p. 45-76).

1923. Florule lichénique des environs de Vizzavona (Corse) (*Idem*, t. **9**, p. 76-115),

1924. Lichens du Massif des Maures (*Ibidem*, t. **10**, p. 88-116).

1925. Champignons récoltés dans les environs de Toulon (*Ibidem*, t. **11**, p. 10-31).
1925. Excursions hépaticologiques dans les environs de Toulon (*Ibidem*, t. **11**, p. 32-38).
1926. Essai sur les Collémacés des environs de Toulon (*Ibidem*, t. **12**, p. 16-76).
1926. De l'utilité des Lichens (*Ibidem*, t. **12**, p. 74-78).
1926. Les Champignons sur le Marché de Toulon (*Ibidem*, t. **12**, p 83-84).
1927. Contribution à la révision des Agaricinées. — *Inocybe fastigiata* Schaeff. voir nov. sp. ?) (*Bull. Soc. Mycol. de France*, t. **43**, p. 207-208).
1928. Les Champignons de l'Olivier dans les environs de Toulon. — Saprophytes et parasites (*Annales de la Soc. Hist. Nat. de Toulon*, t. **13**, p. 16-30).
1928. Discomycètes nouveaux (*Bull. Soc. Mycol. de France*, t. **44**, p. 336-340, 1 pl.). En collaboration avec l'abbé J. Grélet.
1930. Les Champignons des Pins dans les environs de Toulon (*Annales de la Soc. Hist. Nat. de Toulon*, t. **14**, p. 14-29):
1930. Champignons récoltés dans les environs de Toulon en 1927-1928-1929, ou apportés au Muséum d'Histoire Naturelle pour les expositions de Champignons (*Idem*, t. **14**, p. 30-101).
1932. Lichens saxicoles du massif calcaire de Toulon (*Ibidem*, t. **16**, p. 31-58).

Quelques Champignons des Hauts-marais tourbeux du Jura,

par MM. P. KONRAD et J. FAVRE.

Introduction.

Les hauts-marais tourbeux représentent une formation botanique fort inattendue dans le Jura — chaîne éminemment calcaire — puisque les éléments les plus importants de leur flore sont strictement calcifuges. Aussi bien leur genèse présente-t-elle, comme on le verra tout à l'heure, des caractères très particuliers.

Ces marais sont constitués essentiellement par un tapis souvent très étendu de sphaignes, ce remarquable groupe de mousses qui ne peuvent vivre sur les sols calcaires ou à réaction alcaline et qui exigent un substrat acide ou tout au moins neutre. Une association très spéciale de phanérogames calcifuges et pour la plupart d'origine boréale, si ce n'est arctique, peuple ce tapis de sphaignes. Ce sont tout d'abord certaines espèces qui, en Europe centrale, se rencontrent uniquement dans ce milieu, comme le bouleau nain (*Betula nana*), *Andromeda poliifolia*, *Oxycoccos palustris*, *Eriophorum vaginatum*. Puis *Vaccinium uliginosum*, *Comarum palustre*, des *Drosera*, divers *Carex*, etc. Dans les parties moins humides apparaissent l'airelle, la myrtille et la bruyère (*Vaccinium Vitis-idaea*, *Vaccinium Myrtillus*, *Calluna vulgaris*). La végétation arborescente est composée de *Pinus montana* var. *uncinata*, spécial aux hauts-marais et de *Betula pubescens*. Ces deux arbres prospèrent le mieux dans les parties des tourbières en voie d'asséchement où ils forment une forêt peu dense dans laquelle les sphaignes cèdent petit à petit le pas à d'autres mousses acidophiles ou neutres, telles que des Polytrics, *Leucobryum glaucum*, *Hylocomium Schreberi*, *Hylocomium splendens*, etc.

Ces hauts-marais s'établissent presque toujours sur le fond des vallées jurassiennes, vallées pourtant arrosées par des eaux très riches en sels minéraux, calcaires principalement C'est que, tout d'abord, le *marais plan* ou *marais infra-aquatique* prend naissance. Constitué surtout par des graminées, des cypéracées et des mousses du groupe des Hypnes, un ensemble ne craignant pas la chaux, il construit, par l'accumulation de ses débris une première

couche de tourbe. Lorsque celle-ci est suffisamment épaisse pour arrêter les eaux minéralisées du sous-sol et assez étendue pour faire perdre graduellement leurs sels dissous aux eaux superficielles qui pénètrent sur le marais, les premières sphaignes et leur cortège de plantes apparaissent en son milieu en formant comme un coussin qui se développe non seulement du centre vers la périphérie, mais aussi verticalement, ces mousses ayant la propriété de s'accroître indéfiniment en hauteur et de retenir une énorme quantité d'eau. Le *haut-marais* ou *marais bombé* se superpose ainsi au marais plan ; il n'est plus alimenté que par les eaux météoriques et il édifie sur l'ancienne couche de tourbe une couche nouvelle composée d'éléments tout différents et très riche en acides humiques.

On ne saurait imaginer un contraste plus frappant entre la végétation phanérogamique et bryologique des hauts-marais et celle des autres régions du Jura. Il est bien certain qu'au milieu des pins et des bouleaux rabougris, au sous-bois d'éricinées et de vacciniées, ou sur le tapis branlant des sphaignes, on se croit partout ailleurs que dans cette chaîne de montagnes.

L'association mycologique des hauts-marais, elle aussi, est radicalement différente de celle qui croît à proximité, soit dans les forêts de sapins, soit dans les pâturages.

L'un de nous ayant eu l'occasion d'herboriser en compagnie de M. René Maire dans les forêts de cèdres de l'Atlas, lors de la session algérienne de la Société mycologique de France en novembre 1926, a eu la surprise d'y retrouver une flore mycologique presque pareille à celle du Jura. C'est que là-bas comme ici, on se trouve sur des roches calcaires, peuplées de conifères, les sapins du Jura étant simplement remplacés par les cèdres de l'Atlas.

La flore mycologique peut donc être presque identique dans deux régions situées à 1.300 km. et sensiblement sur le même méridien, tandis qu'elle est très différente à moins d'un kilomètre de distance en passant des forêts ordinaires du Jura aux hauts-marais tourbeux, avec leurs bois de pins et de bouleaux. C'est qu'il ne faut pas oublier que les végétaux très cosmopolites que sont les champignons, à l'inverse des phanérogames, subissent peu l'influence des facteurs dérivant de la latitude ou de l'altitude. Leur distribution par contre est manifestement dépendante de la nature chimique du sol et du genre d'essence d'arbres qui le recouvrent.

C'est pourquoi il ne faut pas s'attendre à trouver dans les hauts-marais une majorité d'éléments fongiques septentrionaux, bien que la flore phanérogamique de ces lieux soit, pour sa plus grande partie, d'origine boréale.

La flore mycologique des hauts-marais du Jura se compose en fait des éléments suivants :

a) Avant tout, d'un fort contingent d'espèces calcifuges ou acidophiles, les unes manquant totalement à tout le reste de la chaîne, les autres n'y réapparaissant çà et là que sur des sols neutres, provenant de la décalcification superficielle des terrains calcaires.

b) Puis d'un certain nombre de champignons d'origine nordique qui suivent la flore phanérogamique ; il s'agit d'espèces assez rares en Europe centrale et occidentale et qui paraissent communes en Scandinavie (sec. Fries).

c) Puis encore d'un petit groupe d'espèces propres au milieu si spécial que forme le tapis de sphaignes constamment imbibé d'eau.

d) D'espèces liées aux essences des tourbières : bouleau, pin de montagne, épicéa.

e) Enfin de quelques espèces ubiquistes que l'on rencontre partout, sur tous les sols et sous toutes les essences d'arbres.

***

Ce sont quelques-unes de ces différentes espèces que nous désirons faire connaître, en débutant par des russules, puis en suivant par des lactaires.

Cette étude nous fournira en même temps l'occasion de présenter quelques observations critiques sur la systématique des espèces considérées.

1. **Russula decolorans** Fries.

Cette russule, décrite par Fries déjà en 1921 dans *Syst. myc.*, I, p. 56, est bien connue et ne prête à aucune confusion, ce qui est rare dans le genre *Russula*. C'est en effet, par sa couleur, son habitat et le noircissement très net du pied et de la chair, une des russules les plus faciles à déterminer. Elle est décrite dans toutes les flores mycologiques, Fries, Berkeley, Cooke, Quélet, Gillet, Saccardo, Bataille, Ricken, Rea, etc. Elle est fort bien figurée par Cooke, pl. 1039 [1079], un peu moins bien par Ricken, tab. 17 (1910).

Nous la trouvons assez couramment dans les hauts-marais tourbeux du Jura français et du Jura suisse : Les Guinots, 880 m. alt., près du Russey (Département du Doubs) ; les Rousses, 1075 m. (Département du Jura) ; le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois) ;

les Ponts, au Bois des Lattes, 1010 m. (Jura neuchâtelois) ; les Saignolis, 1250 m (Jura neuchâtelois) ; le Grand Cachot, 1050 m., près de la Brévine (Jura neuchâtelois). Elle croît presque toujours sous *Pinus montana*, mais son habitat est assez variable quant à l'humidité, soit de la sphagnaie, où elle n'est pas fréquente, jusqu'à la vacciniae à *Vaccinium Myrtillus*, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Vaccinium uliginosum*, Polytrics, *Hylocomium splendens*, etc. On peut encore l'observer, mais rarement, sous l'épicea, lorsque celui-ci envahit la tourbière dans ses parties les plus sèches. Nous l'avons récoltée de la fin de juin à la fin d'octobre.

Russula decolorans est figurée dans les Icones selectae Fungorum édités à Paris par Konrad et Maublanc, fasc. 2, paru en 1926. Pl 357. Ajoutons ce détail à la description sommaire qui y est faite : Les lamelles se tachent à la fin de gris-bistre-noirâtre.

Depuis lors, cette belle espèce a été décrite dans les récentes publications mycologiques, savoir : Singer, Monogr. gen. Russula, p. 233 (1926). — Melzer et Zvara, Ceske Holubinky, p. 61 (1927). — Bresadola, Icon. Myc., tab. 449 (1929), bonne figure, cependant avec lamelles un peu trop pâles. — Crawshay, Spore Ornam. Russulas, p. 94 (1930).

L'accord parfait étant réalisé par tous les auteurs au sujet de cette russule bien fixée, il est inutile que nous en disions davantage.

2. **Russula flava** Romell.

Cette russule est une espèce nordique, répandue dans les régions de la Mer baltique, en Scandinavie, en Finlande, en Laponie. Elle se retrouve, comme plusieurs espèces de même origine, dans les marais tourbeux du Haut-Jura, versant sud comme versant nord.

Russula flava est donc une espèce qui croît en Suisse comme en France, ce qui n'empêche pas qu'elle soit presque inconnue dans ces deux pays où la mycologie est pourtant fort en honneur.

Quélet et Gillet l'ignorent ; leurs ouvrages n'en portent pas trace. Le premier auteur français qui la mentionne est M. René Maire qui la signale dans son magistral travail sur la Classification des Russules, Bull. Soc. Myc. Fr., t 26, p 67,68 et 121 (1910) ; M. Maire la situe, comme Romell, à côté de *Russula decolorans*. Il est probable que M R. Maire a vu cette russule avec le mycologue suédois qu'il a personnellement connu. Plus tard, M. Bataille, sous le nom de *claroflava* (Bull. Soc. Hist. nat. Doubs, n° 39, p 42 (1931), cite et décrit l'espèce qui nous occupe, récoltée au marais du Vernoy près de Longemaison (Doubs).

Russula flava est aussi signalée en Allemagne par SCHÄFFER qui la trouve près de Potsdam et la décrit très exactement dans Zeitschrift für Pilzkunde, Jahrg., 4, p. 27 (1925). Il va sans dire que RICKEN l'ignore dans ses Blätterpilze où le genre *Russula* a paru en 1910 Par contre SINGER, qui l'a reçue de SCHÄFFER, la mentionne dans sa Monographie du genre *Russula*, p. 234 (1926) ; il la signale ensuite en Autriche, Zeits. für Pilzk., (1928). BRESADOLA la décrit et la figure (chapeau du petit individu trop jaune-orangé pas assez jaune vif) dans Icon. Myc., tab. 450 (1929). Enfin MELZER et ŽVARA en parlent sous le nom de *claroflava* dans leur étude sur les Russules de Bohême, Ceske Holubinky, p. 62 (1927).

Russula flava est née de *decolorans*. ROMELL a commencé par en faire une variété de cette espèce, Observ. myc., p. 180 (1891). Elle est décrite par son créateur ROMELL, d'une façon sommaire, mais reconnaissable, dans Lönngren's Nordisk Svampbok, p. 27 (1895), comme suit : « Chapeau jaune-citrin ou jaune-ocracé. Pied « blanc devenant gris à la fin. Lamelles jaune pâle. Spores jaunes. « Chair blanche devenant grise à la fin. Saveur douce. Comes- « tible. Croît sous les bouleaux et sous les aunes dans les lieux « humides ».

C'est une belle russule nettement caractérisée. Elle est aisément reconnaissable à son chapeau d'un jaune vif, à ses lamelles et spores jaunes, à la chair et au pied d'abord blancs puis grisonnant, à sa saveur douce. Nous n'avons pas constaté d'odeur particulière à nos nombreux spécimens, tandis que, pour R. MAIRE, cette russule a une odeur de miel ou de pain d'épice, cependant moins intense et moins constante, dit-il, que celle de *Russula melliolens* Quélet.

Ainsi que cela arrive malheureusement souvent en mycologie, cette russule, de création pourtant récente, a déjà des synonymes.

Plusieurs auteurs considèrent que le nom de *Russula constans* Britz. est synonyme de celui de notre champignon. Pourtant BRITZELMAYR lui-même, dans une lettre à ROMELL, reconnaît que son espèce n'est pas *Russula flava* (ROMELL, Hym. of Lappland, Arkiv. for. Bot. Bd., 11, p. 6, 1912). De plus, dans sa très brève diagnose (Hym. aus Bayern IV, 8 Ber. d. Naturh. Ver. in Augsburg. p. 141, 1885), le mycologue bavarois dit : lamelles blanches, blanc-jaunâtre, qualificatifs qui ne peuvent s'appliquer à *Russula flava*. Enfin SINGER (Zeitschrift f. Pilzk. Bd. 3, p. 75, 1924), ayant fait des recherches dans la localité type de *Russula constans* Britz., le haut-marais de Haspelmoor, n'y a pas trouvé *Russula flava*, mais un champignon à lamelles pâles, correspondant en tous points à la forme de *Russula ochroleuca* que nous trouvons

dans les hauts-marais du Jura et qui se rapporte très vraissemblablement à *Russula constans* Britz. La russule de Karsten qui porte ce dernier nom et dont le mycologue finlandais faisait une variété de *Russula decolorans* est par contre la même que la nôtre ; l'accord semble être fait sur ce point entre les différents auteurs. Rea reprend ce nom de *Russula constans* (Karst.) Romell (= *Russula flava* Romell, non *Russula constans* Britz.) dans son 1[er] Appendix to Brit. Basid., paru dans Trans. Brit. myc. soc., vol. XII, parts II et III, p. 218 (1927). Quant à *Russula constans* de Crawshay, Spore Ornam. Russulas, p. 94 (1930), qui croît sous les conifères et dont le chapeau jaune montre une coloration pourpre, elle ne paraît être qu'une forme de *Russula decolorans*.

Récemment MM. Melzer et Zvara, Ceske Holubinky, p. 62 (1927) et M. Bataille, Bull. Soc. Hist. nat. Doubs, n° 39, p. 44 (1931) ont substitué au nom de *Russuta flava* Romell celui de *Russula claroflava* Grove qui est plus ancien.

Nous sommes aujourd'hui certains que la russule de Grove est la même que celle de Romell. Nous avons pu nous rendre compte, grâce à l'obligeance de M. Pearson qui nous a aimablement communiqué le texte de la diagnose que Grove a publié dans Midland Naturalist, p. 265 (1888) et dans le Journal of Botany LVIII, p. 247 (1920), que *Russu'a claroflava*, par son chapeau jaune de chrome et ses lamelles jaune pâle puis ocracé pâle est synonyme de *Russula flava* et n'a rien de commun avec *Russula ochroleuca* à laquelle on la rattachait jusqu'ici comme variété.

Cependant malgré tout le respect que nous portons aux droits de l'antériorité et malgré toute la sympathie que nous éprouvons pour M. Grove, qui a sans aucun doute décrit le premier notre russule, nous ne pouvons nous rallier au nom de *claroflava* qui est pour nous un nom mort-né, lequel prête et prêtera toujours à confusion, et cela non pas par la faute de son créateur, mais bien par celle des éditeurs et des auteurs qui ont mal interprété la pensée originale.

Cela résulte d'une lettre du 16 mars 1933 de M. Grove lui-même à M Pearson, que ce dernier a bien voulu nous communiquer et de laquelle nous extrayons les passages suivants :

« I have suffered through three successive errors on the part of « three editors.

« (1) Cooke reproduced the coloured sketches wich I sent to « him, in his Illustrations, but unfortunately he added a figure of « his own which is not at all the same species ; also he did not get « the colouring of his plate as bright as my sketches.

« (2) Massee in his « Fungus Flora » *added* the word « *acrid* », « which is incorrect ; *R. claroflava* is perfectly mild.

« (3) When I sent the additional note on the species to the « Jour-
« nal of Botany », in 1920, the Editor (Mr. Britten) altered the
« word « *mild* », wich I put at the head of the description, into
« *mihi* ».

La première figuration de *Russula claroflava* est en effet entachée d'ambiguité. La Pl. 1198 [1196] de COOKE, Ill. Brit. Fung. représente deux champignons distincts qui ne correspondent exactement ni l'un ni l'autre aux diagnoses de COOKE et de GROVE. Les figures supérieures représentent pour nous la forme de *Russula ochroleuca* que nous récoltons dans les hauts-marais du Jura. Notons encore que SINGER, Monogr. Russula, p. 211 (1926) nomme *Russula claroflava* un champignon qui ne peut être qu'une forme de *Russula ochroleuca*. En Allemagne (SINGER) comme en Angleterre (COOKE, MASSEE, REA), *claroflava* a perdu le sens original de GROVE (*Russula flava*) pour prendre celui d'une forme d'*ochroleuca*. Nous ne remonterons jamais ce courant. Le nom de *claroflava* sera toujours ambigu, aussi vaut-il mieux, bien à regret, le biffer de la nomenclature mycologique et donner à notre russule le nom de *Russula flava* Romell, nom qui, fait bien rare pour le genre *Russula*, n'a jamais eu qu'une seule acception. Il est du reste pour nous certain qu'à l'époque où ROMELL a créé son nom de *flava* il ne l'aurait pas fait et aurait choisi *claroflava* si ce dernier nom avait correspondu à une description et à une figure convenables de l'espèce de GROVE.

Russula flava ne peut guère être confondue qu'avec *Russula ochroleuca*, surtout s'il s'agit de spécimens de cette dernière espèce à chair et à pied grisonnants nettement et à chair à peine âcre, ce qui arrive souvent (Voir plus loin, *Russula ochroleuca*).

Cependant ces deux champignons sont bien distincts et appartiennent à des groupes très différents. Ce qui les sépare avant tout, c'est la couleur des spores en tas qui est franchement jaune-ocracé chez *Russula flava*, tandis que *Russula ochroleuca* a des spores presque blanches.

Nous avons eu le plaisir de remettre *Russula flava* à notre ami JOSSERAND de Lyon, qui a pu l'examiner, lors de son passage à Neuchâtel, en septembre 1932, et que nous remercions encore de ses précieux renseignements.

Russula flava sera figurée dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc 9, Pl. 359. En attendant, en voici la description :

Chapeau charnu, régulier, hémisphérique convexe puis étalé et déprimé, jusqu'à 10 centimètres de diamètre, glabre, mat par le

sec, légèrement lubrifié par l'humidité, d'un beau jaune-citrin à jaune d'or vif, surtout dans la jeunesse, tantôt pâlissant au milieu, tantôt y devenant au contraire bistre-brunâtre pâle; marge mince, d'abord incurvée et même un peu enroulée en-dessous puis étalée et sinuée-ondulée, longtemps lisse, devenant ridée-striée seulement à la fin aux vieux individus ; cuticule nettement séparable vers la marge.

Lamelles serrées, sinuées-adnées à libres, parfois bifides, larges et arrondies vers la marge du chapeau, minces, d'abord citrin-jaunâtre pâle, puis jaune-ocracé clair, se tachant de brun-bistre-noirâtre avec l'âge.

Pied plein puis spongieux et creux-cortiqué, allongé, égal ou un peu épaissi à la base, ruguleux-strié, d'abord blanc pur dans la jeunesse, puis grisonnant-noircissant.

Chair d'abord ferme puis spongieuse et fragile, blanche, jaune sous la cuticule, devenant grise avec l'âge, surtout au milieu du pied, douce, jamais âcre, inodore ou à odeur faible de *Russula melliolens* (R. Maire).

Spores hyalines, nettement colorées de jaune-ocracé pâle en tas, sphériques-ellipsoïdes, nettement verruqueuses-échinulées, guttulées, 8-11 $\times$ 7-8 μ.

Cystides sur les faces et la marge des lamelles, hyalines, cylindriques, fusiformes ou claviformes, parfois appendiculées au sommet, 50 80 $\times$ 9-12 μ.

Revêtement du chapeau composé d'hyphes simples, non cystidiformes.

Habitat. — Toujours sous *Betula pubescens*, le plus souvent dans les parties les plus humides des marais, parmi les sphaignes et les plantes qui leur sont associées telles que *Oxyccocus palustris*, *Carex ampullacea*, *Vaccinium uliginosum*, etc , mais aussi quelquefois dans les parties les plus sèches, jusque dans la vacciniae, parmi les polytrics, *Hylocomium splendens*, etc. De la fin de juillet à la mi septembre, surtout à la fin d'août ; assez commune.

Dans nos hauts-marais, *Russula decolorans* et *Russula flava* sont deux espèces voisines vicariantes. La première est liée aux conifères ; la seconde, à chapeau dépourvu de toute teinte rouge et à spores plus petites, est toujours en association avec le bouleau.

Nous avons récolté *Russula flava* dans les tourbières suivantes : Noël Cerneux, 900 m. alt., la Chenalotte, 900 m. et les Guinots, 880 m. près du Russey (Dépt. du Doubs) ; le Sentier, 1015 m., puis la Pile, 1240 m. et la Merderette, 1290 m. près de St Cergue (Jura

vaudois) ; les Ponts, au Bois des Lattes, 1010 m., le Grand Cachot, 1050 m. et Noiraigue, 730 m. (Jura neuchâtelois).

Distribution. — France, chaîne du Jura (Bataille, Konrad et Favre) ; Suisse, Jura (Konrad et Favre) ; Autriche (Singer) ; Allemagne (Schäffer, etc.); Tchécoslovaquie (Melzer et Zvara) ; Finlande (Karsten) ; Suède et Laponie (Romell) ; Angleterre (Grove) ; Etats-Unis (Kauffman).

Comestible. — Nous l'avons essayée.

3. **Russula ochroleuca** Fries ex Persoon.

Russula ochroleuca est connue depuis fort longtemps puisque cette espèce est déjà décrite par Persoon, Obs. myc., p. 102 (1796), puis par Fries, Epicr. (1836). Depuis lors toutes les flores mycologiques la mentionnent et la donnent comme commune.

Il semble donc que cette espèce ne doit donner lieu à aucune incertitude et que sa détermination est chose facile.

Et pourtant nous avons longuement hésité à reconnaître *Russula ochroleuca* en examinant une russule que nous récoltons depuis nombre d'années dans les hauts marais tourbeux du Jura.

C'est que *Russula ochroleuca* est extrêmement polymorphe, ainsi que nous avons pu nous en convaincre. Par ses variations de couleur, d'aspect, de saveur, elle est cause de la création d'un bon nombre de synonymes. En outre, cette espèce n'est pas partout aussi commune qu'on veut bien le dire ; elle est nettement acidophile et ne croît jamais sur le calcaire ; dans le Jura, par exemple, elle est rare et nous ne la trouvons que dans les marais tourbeux. Il en résulte que chaque mycologue amateur croit avoir récolté cette espèce, soi-disant commune, alors qu'il peut s'agir d'une autre espèce, voisine mais distincte. C'est ainsi que nous sommes persuadés que *Russula fellea*, espèce commune, croissant aussi bien sur les sols calcaires que siliceux, dans les bois feuillus comme dans ceux de conifères, est souvent prise pour *Russula ochroleuca.*

Afin de démontrer le polymorphisme de *Russula ochroleuca*, voyons sous quels noms cette espèce est figurée dans le seul ouvrage de Cooke, Ill. Brit. Fung. :

Pl. 1025 [1049] *Russula ochroleuca*, très bonne figure montrant bien le pied grisonnant.

Pl. 1026 [1038] *Russula granulosa* Cooke, simple forme de *Russula ochroleuca* à chapeau et à pied granuleux, ce qu'ont fort

bien reconnu Quélet (note manus.) et Lange, Agar. Denm., Part VI, p. 36 (1926) ; Rea en fait une variété.

Pl. 1030 [1048] *Russula fingibilis* Britz., forme de *Russula ochroleuca* à chair douce et à chapeau jaune doré-ocracé, d'accord avec Quélet (note manus.) et Lange (loc. cit.).

Pl. 984 [1037] *Russula sardonia* variety, ne représente en tout cas pas cette espèce. D'après Boudier, Obs. critiques in Trans. Brit. myc. Soc., ce serait *Russula ochroleuca*, ce qui est fort possible.

Pl. 1031 [1078] *Russula citrina* Gillet [non Quélet] nous paraît aussi n'être qu'une forme à chapeau citrin de *Russula ochroleuca*; il n'y a rien dans la description originale de Gillet, Tab. anal., p. 47 (1884), ni dans celle de Cooke, qui s'oppose à cette interprétation. Lange (*loc. cit.*) est aussi de cet avis.

Pl. 976 [1018] *Russula mustelina* Fries ne représente pas cette espèce ; ce serait plutôt, suivant l'abbé Saintot (note manus.), *Russula ochroleuca*, ce qui nous paraît presque certain.

Pl. 1198 [1196] *Russula ochroleuca* var. *claroflava*, dont les figures supérieures représentent exactement la forme à chapeau ocracé-olivâtre de *Russula ochroleuca*, que nous récoltons. Nous sommes aussi persuadés que *Russula claroflava* au sens de Singer Monogr. Russula, p 211 (1926), est synonyme de *Russula ochroleuca*. Par ses lamelles blanches puis crème, ses spores « minimal creme », sa saveur douce, tardivement un peu âcre dans les lamelles, elle correspond parfaitement à la forme de cette espèce que nous récoltons dans les hauts-marais du Jura. Nous avons vu précédemment (voir *Russula flava*) que le nom spécifique de *claroflava* doit être abandonné.

Etant donné la compréhension assez large que nous avons de cette espèce, nous sommes de même persuadés que *Russula Raoulti* Quélet n'en est qu'un synonyme. Tant sa description que la figure qu'en donne son créateur (Voir Quélet, 14e Suppl. Jura et Vosges in Ass. fr. pour Av. Sc., p. 449. Pl. XII, fig. 12, 1885), nous confirment dans cette opinion. Quélet fait de *Russula Raoulti* une espèce distincte dans Jura et Vosges et une variété de *Russula ochroleuca* dans Fl. myc. Nous croyons que ce n'en est au plus qu'une forme pâle. Nous voyons avec plaisir que cette opinion est partagée par Crawshay (*loc. cit*) qui dit, p. 169 :« a somewhat « doubtful var. of *R. ochroleuca* = probl. *R. ochroleuca* when « young ».

Enfin nous avons signalé (Voir *Russula flava*) que *Russula constans* Britzelmayr [non Karsten = *Russula flava* ; non Crawshay = *Russula decolorans*], n'est pas autre chose que notre forme de *Russula ochroleuca*.

Russula ochroleuca est considérée par tous les auteurs comme une espèce âcre. Cette âcreté n'est cependant ni très forte, ni constante. Nos spécimens des marais tourbeux du Jura sont à peine âcres et cela seulement dans les lamelles des jeunes individus ; la chair du pied est parfois même douce. Notre ami JOSSERAND de Lyon nous dit que dans sa région *Russula ochroleuca* n'est pas toujours àcre. Enfin nous voyons que LANGE (*loc. cit.*) n'a jamais récolté au Danemark de spécimens de *Russula ochroleuca* réellement àcres ; il ajoute : « The characterization as acrid may originally rest on a confusion with *R. fellea* ». Nous sommes entièrement de l'avis de Jakob E. LANGE et ceci confirme ce que nous disions plus haut

Les descripteurs qui font de *Russula ochroleuca* une espèce très âcre et surtout ceux qui lui attribuent un pied jaunissant ont certainement confondu cette espèce, rare ou inexistante dans leur région, avec *Russula fellea.*

Il est incontestable que *Russula ochroleuca* est souvent âcre ; l'autorité des auteurs sûrs, qui ont vu l'espèce, tels FRIES, QUÉLET, GILLET, COOKE, RICKEN, BRESADOLA, etc.., ne fait aucun doute. Cependant l'âcreté est modérée, tardive et n'a rien de brûlant et d'immédiat comme l'àcreté de *Russula fellea.*

Russula ochroleuca et *Russula fellea*, quoique voisines, sont nettement différentes et ne peuvent être confondues lorsqu'on les connaît bien toutes deux. Voici leurs caractères distinctifs :

Russula ochroleuca	*Russula fellea*
Chapeau charnu	Chapeau plus mince
Marge épaisse et unie	Marge mince et striée
Pied devenant gris	Pied devenant jaune
Saveur plus ou moins âcre	Saveur très poivrée, brûlante
Spores réticulées	Spores aculéolées
Seulement sur sol siliceux ou acide.	Surtout sur sol calcaire mais aussi sur sol décalcifié.

Lors de la première récolte de nos specimens des marais tourbeux des Saignolis, nous les avions attribués à *claroflava* sensu Singer. M. R. MAIRE, à qui nous les avions envoyés, nous a répondu par carte postale du 30 août 1927 : « D'autre part, je n'ai pas « retrouvé dans les revêtements le mélange caractéristique de « cystides et de poils de *R. ochroleuca* ». Or, ce passage des poils aux cystides, observé par M. R. MAIRE dans le revêtement de *Russula ochroleuca* (Bases de la classif. gen. *Russula*, Bull. Soc. myc. Fr. T. 26, p. 95, 1910), n'est lui non plus pas constant. M. JOSSERAND, Lyon, n'a vu dans le revêtement piléique de *Russula*

ochroleuca que des hyphes grêles, nullement cystidiformes ; MELZER et ZVARA dito (Ceske Holubinky, p. 23, 1927). Nous avons pu nous convaincre, par des récoltes successives, que notre russule des marais tourbeux est bien *Russula ochroleuca*. La comparaison avec des exemplaires typiques de cette dernière espèce, récoltés dans la partie marécageuse de la forêt de Rambouillet, en octobre 1927, session parisienne de la Soc. myc. de France, de même qu'en septembre 1928, dans les Sphagnum, au Fréhaut près de Lunéville, en compagnie de MM. R. MAIRE et JOSSERAND, ne nous laisse aucun doute.

Russula ochroleuca, de même que *Russula fellea*, à titre de comparaison, seront figurées dans les Icones Selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 9, Pl. 345 et 346. En attendant, voici la description de *Russula ochroleuca* :

Chapeau charnu, ferme, convexe, étalé puis déprimé, jusqu'à 10 centimètres de diamètre, glabre, lubrifié-humide, jaune-citrin, jaune-ocracé ou jaune-olivâtre, pâlissant à la fin, parfois plus foncé et même un peu brunâtre au centre ; cuticule mince, adnée, légèrement séparable à la marge seulement ; marge assez épaisse, lisse, à peine striée aux vieux individus.

Lamelles pas très serrées, adnées-sinuées-libres vers le pied, arrondies-ventrues vers la marge du chapeau, presques égales, parfois bifides près du pied, blanches puis crême-jaunâtre pâle.

Pied plein, ferme, spongieux-mou à la fin, subégal ou légérement épaissi à la base, glabre puis ruguleux et finement strié-réticulé, d'abord blanc, grisonnant un peu avec l'âge, en commençant à la base qui devient parfois granuleuse et un peu ocracé-brunâtre sale

Chair ferme puis tendre et fragile, blanche, jaune sous la cuticule, grisonnant légèrement à la base du pied ; odeur faible mais fine et agréable (de fruit, Quélet) ; saveur plus ou moins âcre, souvent tardivement et faiblement âcre, parfois presque douce, sauf les lamelles des jeunes individus.

Spores hyalines, presque blanches et très légèrement crème en tas, ellipsoïdes-globuleuses, verruqueuses-réticulées (les verrues sont reliées en réseau par des lignes), guttulées, 8-10 $\times$ 7-9 μ.

Cystides hyalines, cylindriques-fusiformes, pointues-effilées au sommet 50-65 $\times$ 6-9 μ.

Revêtement du chapeau composé d'hyphes simples (poils), marquant parfois le passage aux cystides.

Habitat. — Cette espèce n'est pas caractéristique des parties les plus typiques de nos hauts-marais puisqu'on ne la rencontre qu'exceptionnellement parmi les sphaignes. Elle est plus fréquente déjà

dans la pinède des parties les moins humides des tourbières, mais elle préfère surtout leur périphérie, lorsque les sapins se sont substitués à la végétation palustre. On peut l'observer là, parfois en abondance, parmi les *Vaccinium Myrtillus* et *Vaccinium Vitis-idaea, Calluna*, polytrics, etc., et même sur le sol tourbeux desséché, recouvert d'aiguilles. C'est la plus tardive des russules que nous étudions ici ; on peut la recueillir de la mi-août à la mi-novembre.

Nous la connaissons des hauts-marais suivants : La Pile, 1240 m. alt., la Merderette, 1290 m., la Grande Ennaz, 1290 m., le Creux de Cruaz, 1360 m., près de St-Cergue (Jura vaudois) ; les Ponts, au Bois des Lattes, 1010 m. et les Saignolis, 1250 m., près du Locle (Jura neuchâtelois).

Distribution — Elle est signalée non-seulement dans la plus grande partie de l'Europe, mais encore dans l'Amérique du Nord (BURLINGHAM) où elle paraît être cependant très peu répandue. En troupes dans les forêts humides de conifères et les bois feuillus, mais seulement sur les sols siliceux ou acides.

Comestibilité. — Cette espèce est considérée comme vénéneuse ou suspecte. Elle est cependant comestible ; l'âcreté disparaît à la cuisson ; nous l'avons essayée. Ne pas la confondre avec *Russula fellea.*

4. **Russula emetica** Fries ex Schaeffer.

Cette espèce bien connue est la plus commune des russules des hauts-marais du Jura.

Elle se reconnaît à sa taille moyenne, à son âcreté intense et persistante, à ses lamelles blanches, peu serrées, presque libres, au revêtement du chapeau rouge ou rose, rarement blanc, séparable, un peu visqueux, à sa marge striée à la fin et surtout à ses spores absolument blanc pur en tas, caractère distinctif du groupe des *Emeticae*, comprenant entre autres *Russula emetica* sensu stricto *Russula fragilis, Russula luteotacta*, etc.

Russula emetica est une espèce cosmopolite qui a été signalée dans les cinq continents et qui est citée et figurée dans tous les ouvrages de mycologie, ce qui nous dispense d'en reprendre la description. Cependant, *Russula emetica* n'est pas aussi commune partout qu'on pourrait le croire et elle est certainement souvent confondue avec *Russula fragilis*, Fries ex Persoon, dont elle est du reste très voisine et dont elle n'est pas toujours facile à distinguer.

Plusieurs auteurs dont QUÉLET, PELTEREAU, etc., font de *fragilis* une variété ou une sous-espèce grêle de *Russula emetica*. Peut-être n'ont-ils pas tort. Cependant. nous nous en tenons à la conception des auteurs classiques (FRIES, PERSOON, SCHAEFFER) et des modernes (BATAILLE, R. MAIRE, RICKEN, LANGE, MELZER et ZVARA, CRAWSHAY) qui font de *Russula emetica* et de *Russula fragilis* deux espèces voisines mais distinctes :

Russula emetica est de plus grande taille que *Russula fragilis ;* sa consistance est plus ferme ; ses lamelles sont moins serrées et ont un léger reflet glauque-verdâtre ; son chapeau est d'un rouge plus sanguin, moins purpurin et, étant plus charnu, a la marge moins striée tuberculeuse ; la chair est plus nettement rouge sous la cuticule ; suivant LANGE, les spores en sont plus larges ; suivant CRAWSHAY l'ornementation en est plus accusée ; enfin, suivant R. MAIRE, l'âcreté devient insupportable et persistante après un instant de mastication. tandis que l'âcreté de *Russula fragilis* est presque instantanée. mais moins violente et non durable.

Nous avons dit que *Russula emetica* est commune dans nos hauts-marais. Son habitat y est très variable. Cependant, on ne l'observe guère dans les parties t ès humides où les sphaignes sont en formation pure. Elle est par contre abondante dans la pinède où ces mousses prennent part à la constitution du tapis végétal en association avec les *Vaccinium*, *Calluna*, *Betula nana*, *Andromeda*, *Eriophorum vaginatum*, etc. et jusque dans les parties desséchées des tourbières où apparaît l'épicéa, parmi *Vaccinium Myrtillus*, *Vaccinium Vitis-idaea*, les polytrics, *Hylocomium splendens*, etc. On la trouve aussi assez fréquemment, à même le sol tourbeux dépourvu de végétation, ou sur les parois verticales de tourbe d'anciennes exploitations. Cette espèce est caractérisée dans nos marais par la fréquence des formes faiblement colorées Nous avons même observé, quoique rarement, sur le sol tourbeux nu, la forme complètement blanche.

Hors des marais, cette russule est plutôt rare dans le Jura où elle croît surtout sur les souches pourries des forêts humides. C'est donc une espèce assez caractéristique des tourbières de cette chaîne de montagnes.

Habitat. — Nous avons noté *Russula emetica* dans les hauts-marais suivants : Les Guinots, 880 m. alt. et Noël-Cerneux, 900 m. (Dépt. du Doubs); les Rousses, 1075 m. (Dépt. du Jura) ; le Creux de Cruaz, 1360 m., la Merderette, 1290 m., la Pile, 1240 m., près de St-Cergue et le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois) ; les Saignolis 1250 m. et Jean Colar, 1220 m. près du Locle, la Brévine, 1050 m., le Grand Cachot, 1050 m., les Ponts, au Bois des Lattes, 1010 m.

(Jura neuchâtelois). La forme blanche a été observée dans les marais des Rousses, des Guinots et des Saignolis. D'août à octobre.

5. **Russula xerampelina** Fries ex Schaeffer, variété **erythropoda** (Peltereau ex Fries) R. Maire.

Russula xerampelina est une Russule à chair douce et à spores et lamelles nettement jaune-ocracé, voisine de *Russula alutacea* Fries ex Persoon.

Personne n'ignore que la plupart des Russules sont extrêmement polymorphes et que ce polymorphisme est la cause de la grande confusion qui règne dans ce genre particulièrement difficile. Or *Russula xerampelina* est une des espèces les plus polymorphes du genre et offre des variations infinies d'aspect et de couleur. Aussi ne faut-il pas s'étonner que cette espèce ait été la source d'un nombre considérable de confusions. Melzer et Zvara (Bull. Soc. myc. Fr. T. 43, p. 275, 1927) indiquent une vingtaine de soi-disant espèces qui ne sont que des variétés, des formes ou des synonymes de *Russula xerampelina*.

Et pourtant il est aujourd'hui possible de reconnaître, pour ainsi dire à coup sûr, ce protée du genre, grâce à quatre caractères, concernant la composition chimique de la chair, mis en évidence par des mycologues modernes.

C'est d'abord M. R. Maire qui a précisé que *Russula xerampelina* prend une odeur très caractéristique d'écrevisses cuites ou de crevettes, en vieillissant; lorsqu'il s'agit d'individus jeunes et frais, cette odeur se développe à l'ébullition. Puis, la chair et les lamelles de cette espèce jaunissent et brunissent avec l'âge et en séchant, caractère permettant de la reconnaître en herbier.

C'est ensuite MM. Melzer et Zvara (loc. cit. et Ceske Holubinky) qui ont fixé deux caractères importants, valables pour des spécimens de tout âge, savoir : la réaction colorée de la chair provoquée par deux réactifs, *a*) le sulfate de fer qui la colore instantanément en vert-olivâtre, *b*) l'eau anilinée qui lui donne au bout de quelques minutes une couleur rouge-brique plus ou moins accentuée.

Grâce à la fixité des caractères ci-dessus, comme aussi aux autres caractères généraux, chair douce, lamelles jaunes, spores ocracées et aculéolées, il est maintenant possible de reconnaître cette espèce dans toutes ses variations. Or ces variations sont dues à l'influence du sol et aux essences d'arbres sous lesquels le champignon croît. La couleur du chapeau n'est en effet pas la même

sous les chênes, les bouleaux, les hêtres, etc. et les conifères. Entre les types extrêmes, la différence est frappante ; par contre ces types extrêmes sont reliés dans la nature par de nombreux intermédiaires.

Il y a cependant lieu de retenir comme variétés biologiques certaines formes bien caractérisées.

C'est sur une de ces formes bien caractérisée, que nous considérons comme une variété, que nous désirons attirer l'attention.

Il s'agit d'un champignon croissant sous les conifères, que nous avons récolté dans la forêt de Bellême (Orne), lors de la session de la Soc. myc. de France, et que nous retrouvons dans les hauts-marais tourbeux du Jura.

Nous donnons à cette variété de *Russula xerampelina* le nom d'*erythropoda* (Peltereau ex Fries) R. Maire.

Cette variété, caractérisée par la belle couleur rouge sombre de son chapeau, noirâtre au milieu et par son pied rose-rouge, a en effet été fort bien décrite par Peltereau, Bull. Soc. myc. de France, T. 24, p. 117 (1908), sous le nom de *Russula erythropoda* Fries ; Peltereau érige au rang d'espèce un champignon décrit par Fries, Hym. Eur. p. 453 [non 433] comme *forma speciosa* de *Russula alutacea* Fries ex Persoon.

Cette même variété est décrite par Quélet. Fl. myc., p. 343 (1888), sous le nom de var. *Linnaei*, comme variété douce de *Russula sanguinea*, ce qui n'est certainement pas exact.

Un peu plus tard, Britzelmayr la baptise *Russula graveolens* Romell f *rubra*, Bot. Centralbl, Bd, 54, p. 100 (1893) et Bd. 58, p. 138 (1896). Singer, Monogr. gen. Russula, p. 238 (1926) reprend ce nom de *rubra* pour la variété de *Russula xerampelina* dont il s'agit ici.

Ricken, Blätterpilze, p. 49, tab. 17, fig. 1 (1910), la décrit et la figure d'une façon très reconnaissable sous le nom de *Russula Linnaei* Fries. Michael la figure excellemment, avec le pied très ridé, sous le même nom de *Russula Linnaei* Fries, in Führer für Pilzkunde, 3, tab. 282 (1917).

En Octobre 1925, M. R. Maire situait ce champignon à sa véritable place, en nous disant que *Russula erythropoda* Peltereau est une variété à chapeau rouge foncé et à pied rouge de *Russula xerampelina*, ce qui ne fait pour nous aucun doute, vu la similitude des caractères tirés de la composition chimique de la chair.

Melzer et Zvara, Ceske Holubinky, p. 59 (1927), décrivent notre champignon sous le nom de *Russula xerampelina*, var. *Linnaei* Fries.

Le nom spécifique ou de variété *Linnaei* Fries ne peut être

retenu et doit être biffé de la nomenclature, car il représente au sens de FRIES une forme de *Russula lepida* à pied rouge. J. E. LANGE décrit en effet, Studies Agar. Denm., Part VI, p. 32 (1926), d'après la tradition conservée par Robert FRIES, une *Russula Linnaei* Fries [non Ricken], à spores blanches, très légèrement crème, affine à *Russula lepida*.

J. E. LANGE fait de *Russula Linnaei* Ricken, soit de notre *Russula xerampelina*, var. *erythropoda*, un synonyme de *Russula purpurea* Gillet, ce qui ne correspond pas trop mal à la description de GILLET, Tab. anal., p. 47 (1884), mais non à sa planche montrant un chapeau trop lilacin et un pied trop blanc. A notre avis *Russula purpurea* Gillet est une autre forme, synonyme de *Russula xerampelina*.

Crawshay, Sp. Orn. Russulas, p. 102 (1930), décrit 5 champignons dans son groupe des *Xerampelinae*, soit *Russula xerampelina* type, *Russula purpurata* Bresadola, *Russula Barlae* Quélet, *Russula erythropoda* Peltereau et *Russula xanthophaea* Boudier.

Russula xerampelina, var. *erythropoda* pourrait être confondue avec des formes de *Russula sanguinea* Fries ex Bulliard, de *Russula sardonia* Fries ou de *Russula Queleti* Fries, avec lesquelles elle a une certaine ressemblance superficielle ; la couleur des spores, de même que la saveur de la chair, lèveront immédiatement tous les doutes.

Russula xerampelina, var. *erythropoda* sera figurée dans les Icones selectae Fungorum, KONRAD et MAUBLANC, fasc. 9, Pl. 361. En attendant en voici la description :

Chapeau charnu, convexe, plan, puis déprimé au centre, jusqu'à 15 centimètres de diamètre, ferme, mat, finement pulvérulent velouté par le sec, à peine visqueux par l'humidité, d'un beau rouge-sombre, noirâtre au milieu qui reste généralement plus foncé, même en vieillissant, très peu décolorant, ne prenant jamais de teintes ocracées ou olive ; cuticule adnée ; marge mince, longtemps lisse, un peu striée-sillonnée seulement dans la vieillesse.

Lamelles pas très serrées, épaisses, presque égales, peu fourchues, larges, adnées-atténuées-libres vers le pied, arrondies vers la marge du chapeau, crème-blanchâtre puis jaune-ocre pâle, souvent rouge sur l'arête par débordement du pigment rouge du chapeau, de la marge jusqu'au milieu, comme à *Russula alutacea*, devenant ocracé-brunâtre avec l'âge et en séchant.

Pied plein, épais, longtemps ferme, mou dans la vieillesse, subégal, tantôt un peu élargi en haut, tantôt en bas, plus ou moins ridé-veiné avec l'âge, entièrement d'un beau rose-rouge, plus rarement rosé d'un seul côté.

Chair ferme, crème-blanchâtre, jaunissant puis brunissant au froissement et en séchant, notamment en herbier, douce, à odeur d'écrevisses cuites ou de crevettes, se développant en vieillissant ou jeune par l'ébullition se colorant instantanément de vert-olivâtre par le sulfate de fer et après quelques minutes en rouge-brique plus ou moins accentué par l'eau anilinée.

Spores hyalines, jaune ocracé pâle, mais nettement co'orées en tas, ellipsoïdes-globuleuses, verruqueuses-aculéolées, guttulées, 9 10 × 7-8 µ.

Cystides hyalines, cylindriques-fusiformes, pointues au sommet, 55-80 × 8-12 µ.

Revêtement du chapeau pourvu de cystides semblables à celles des lamelles.

Habitat, — N'est pas véritablement caractéristique des hauts-marais, mais y pénètre quelquefois dans les parties en voie d'assèchement où l'épicea se substitue à la pinède, parmi les *Vaccinium Vitis-idaea* et *Vaccinium Myrtillus*, les polytrics, *Hylocomium splendens*, etc. Nous l'avons observée d'août à fin octobre en petites troupes ou isolée dans les marais des Saignolis à 1250 m. près du Locle (Jura neuchâtelois) et du Creux de Cruaz à 1360 m. près de St-Cergue (Jura vaudois).

Hors du Jura elle est signalée, toujours sous les conifères, dans les pays suivants : France (PELTEREAU, R. MAIRE, MAUBLANC, etc.); Suisse (BRITZELMAYR, etc) ; Allemagne (BRITZELMAYR, RICKEN, MICHAEL, etc.) ; Bohême (Melzer et ZVARA) ; Danemark (LANGE) ; Scandinavie (FRIES, SINGER).

Comestible recommandable. Nous l'avons essayé.

6. **Russula venosa** Velenovsky (emend. Melzer).

Il n'y a pas quinze ans qu'a été crée l'espèce dont nous désirons parler ici et que nous récoltons dans les hauts-marais du Jura français et suisse, et déjà les complications concernant sa nomenclature s'accumulent.

En 1924, elle a été bien figurée par M. l'abbé VOILE, sous le nom de *Russula paludosa* Britz., Bull. Soc. Myc. France, T. 40. p. 75, Pl. II. Mais l'année suivante, dans le même Bulletin, T. 41, p. 313 (1925), M. MELZER montre qu'il ne s'agit pas de l'espèce de BRITZELMAYR mais d'une autre bien différente, qu'il connaît de la Tchécoslovaquie et qu'il propose de nommer *Russula betulina* En 1927, dans l'ouvrage « Ceské holubinky », publié en collaboration avec M. ZVARA, il en donne la diagnose, p. 81, Malheureusement,

comme M. GILBERT l'a fait remarquer tout récemment, Bull. Soc. Myc. France, T. 48, p. 111 (1932), le nom spécifique *betulinà* est préemployé par Miss BURLINGHAM, North American Flora : Fungi, 9, p. 227 (1915) pour une espèce américaine toute différente.

Nous avons pensé un instant pouvoir appeler notre russule *Russula sphagnophila* Kauffman. car SINGER dans sa Monographie gen. Russula, Hedwigia, Bd. 66, p. 223 (1926), décrit sous ce nom un champignon qui correspond parfaitement au nôtre et à *Russula betulina* Melzer. Mais l'examen attentif de la diagnose originale de KAUFFMAN, 11 th. Report Michigan Acad. Sc., p. 86 (1909), nous a montré que l'espèce américaine est bien différente de *Russula sphagnophila* Singer = *betulina* Melzer. Parmi les caractères différentiels entre ces deux espèces, signalons les suivants :

sphagnophila Kauffman	*sphagnophila* Singer
Chapeau : 2-4 cm. de diamètre, mamelonné. L'auteur insiste sur ce caractère qui est constant.	*Chapeau* : 3,5 - 8,5 cm., souvent faiblement mamelonné.
Marge : légèrement striée.	*Marge* : obtuse, bientôt sillonnée-tuberculeuse.
Lamelles : étroites, atténuées aux deux extrémités.	*Lamelles* : relativement larges, à plus grande largeur située au tiers externe.
Spores : 6-7µ.	*Spores* : 9,5-12×7,5-9,5µ.

On le voit, il s'agit là de deux espèces distinctes. Il en résulte que le nom de *sphagnophila* ne peut convenir pour notre champignon.

Nous avons alors demandé à M. MELZER de bien vouloir choisir un nouveau nom pour la russule qu'il a fait connaître. Notre aimable collègue estime qu'il faut l'appeler *Russula venosa* décrite par VELENOVSKY en 1920 dans les « Ceske Houby, p 146 ». Quelques divergences entre la diagnose originale de ce dernier auteur et celle de *Russula betulina* avaient tout d'abord empêché M. MELZER de rapporter son champignon à *Russula venosa*. Mais par l'étude approfondie des espèces nouvelles de VELENOVSKY il est arrivé à la conviction que *Russula venosa* Vel. et *betulina* Melz. [non Burl.] sont identiques.

Nous pensons être agréables aux lecteurs français en donnant ici la traduction de la diagnose originale de *Russula venosa*. Nous la devons à l'obligeance de M. MELZER qui nous l'a remise en allemand.

« Parente de la précédente [il s'agit de *Russula nauseosa* Pers], « mais plus grande,

« *Chapeau* 4-6 cm., plan-convexe, membraneux-pellucide au « bord, fortement lubrifié-visqueux, à éclat gras, grossièrement et « largement sillonné-tuberculeux, rouge-violacé, à marge plus « foncée.

« *Pied* mou, élastique, ensuite creux, blanc pur [la diagnose de « *nauseosa* indique : d'abord blanc puis lacté grisâtre], lisse sur « presque toute sa longueur, 1-2 cm. d'épaisseur.

« *Lamelles* larges et épaisses, atténuées vers le pied, égales, çà « et là quelques-unes fourchues vers la marge, grossièrement « interveinées-anastomosées, d'un jaune nourri, ensuite ocre.

« *Chair* blanche, douce, sans odeur, blanche sous la pellicule « séparable.

« Près de Mnichowice, sur le versant méridional et chaud d'une « montagne, dans une forêt de chênes ; juillet 1915.

« Cette russule est étroitement affine à *Russula nauseosa*, mais « elle est plus grande et ses lamelles sont d'un jaune bien marqué. « Il est nécessaire de l'examiner encore de plus près ».

Les phrases entre crochets sont des remarques de M. Melzer.

Dans leur ensemble ces caractères s'appliquent à *Russula betulina* Melzer et à notre forme des hauts marais. Toutefois, la couleur des lamelles est un peu plus foncée dans *Russula venosa* et Velenovsky ne parle pas de la couleur brun-olivâtre du centre du chapeau caractérisant la première de ces espèces. M. Melzer dira sans doute ce qu'il pense de ces divergences. En attendant, nous conformant à son opinion, nous appliquons le nom de Velenovsky à notre champignon des hauts-marais dont voici la description :

Chapeau peu charnu, pellucide vers la marge, très fragile, convexe puis étalé, très tôt déprimé au centre et parfois fortement, atteignant jusqu'à 8,5 cm. de diamètre, mais dépassant rarement 6,5 cm., vieux rose, pourpre-vineux, souvent décolorant et toujours brun olivâtre au centre. Cuticule visqueuse, luisante, séparable presque jusqu'au centre. Marge obtuse, rapidement et très fortement cannelée-tuberculeuse jusqu'au tiers ou à la moitié du rayon du chapeau.

Lamelles peu serrées, assez épaisses, fragiles, larges, jusqu'à 11 mm., leur plus grande largeur étant située vers leur tiers externe, arrondies-obtuses vers la marge du chapeau, atténuées vers le pied, mais subadnées et non décurrentes, interveinées, quelquefois connées, rarement fourchues, d'abord blanches puis crème-ocracé pâle, à arête parfois rose au voisinage de la marge du chapeau. Lamellules exceptionnelles.

Pied très fragile, rapidement mou et spongieux, même creux,

blanc légèrement teinté de rose ou entièrement blanc, un peu ruguleux, d'apparence très finement veloutée chez les jeunes individus, ordinairement long et un peu atténué en haut, atteignant au maximum 2 cm. d'épaisseur.

Chair blanche, extrêmement fragile, bientôt molle ; odeur presque nulle ; saveur douce, faible mais agréable.

Spores jaune-maïs en tas, courtement elliptiques, nettement échinulées, non cristulées, 9-12 × 7,5 9 μ, moyenne 10,5 × 8,5 μ (sans l'apicule mais avec les aspérités).

Cystides des lamelles peu nombreuses, fusiformes-claviformes, en partie apiculées, 47-60 × 6-11 μ.

Revêtement du chapeau à cystides claviformes allongées, de 5,5-10 μ de diamètre.

Habitat. — Nous avons observé cette espèce dans les hauts-marais suivants, où elle n'est pas rare : Noël-Cerneux, 900 m. alt. et les Guinots, 880 m., près du Russey (Dépt. du Doubs) ; les Rousses, 1075 m. (Dépt du Jura) ; la Pile, 1240 m. près de St-Cergue et le Sentier, 1015 m. (Jura vaudois) ; les Varodes, 1050 m. et le Grand Cachot, 1050 m. près de la Brévine, les Ponts, au Bois des Lattes 1010 m. (Jura neuchâtelois). Elle y croît exclusivement sous *Betula pubescens*, ordinairement dans les parties les plus mouillées des tourbières, parmi les sphaignes, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium Vitis-idaea*, *Oxycoccus palustris*, *Betula nana*, *Comarum*, etc.., rarement dans les parties moins humides dans la vacciniae, parmi les polytrics, etc... Du commencement de juillet à la fin d'octobre

Distribution. Cette espèce a été signalée, sous les bouleaux et sous les chênes : en France : Bresse (Voile), chaîne du Jura, (Bataille, Konrad et Favre), Haute-Savoie (Favre), en Lorraine où elle a été reconnue à Blainville par MM. Pearsoon et Favre, lors de la session de la Soc. myc. de France en octobre 1932 ; en Suisse (Konrad et Favre) ; en Allemagne (Singer) ; en Tchécoslovaquie (Velenovský, Melzer et Zvara) ; en Angleterre et en Scandinavie (Singer).

Comestible.

7. **Russula paludosa** Britzelmayr.

Cette russule paraît manquer entièrement à la chaîne du Jura, sauf dans les hauts marais où nous ne l'avons observée, il est vrai, que rarement et toujours fort peu abondamment.

Les exemplaires que nous avons examinés correspondent en

tous points à l'excellente description que M. R. MAIRE en a donné in Bull. Soc. myc. France, T. 26, p. 113 (1910); cela nous dispense de les décrire ici Voir aussi la Note publiée par M. MELZER, Bull. Soc. Myc. France, T. 41, p. 313 (1925).

Dans les hauts-marais, *Russula paludosa* ne peut être confondue qu'avec *Russula venosa* Velenowsky. (Voir précédemment). Cependant, la première de ces deux espèces est beaucoup plus robuste et plus grande ; son chapeau est plus charnu, d'un rouge ou plus pur et plus vif ou plus cuivré, mais non vineux, non teinté de brun-olivâtre au centre ; la striation de la marge est non seulement moins accusée, mais elle s'étend beaucoup moins loin vers le centre du disque ; enfin elle croît sous les conifères et non sous les bouleaux.

Russula paludosa est décrite et figurée par son créateur BRITZELMAYR, Hym. Südbay., VIII, p. 11, Russula, nos. 23, 60, 96 (1891) et par LINDBLAD, Svampbok, p. 68, Tab. 2, fig. 60 (1901), sous le nom de *Russula elatior*. [non *Russula paludosa* abbé Voile, Bull. soc. Myc. France, T. 40, p. 75, Pl. II (1924) = *Russula venosa* (Voir précédemment)].

Habitat. — Uniquement sous les conifères, *Pinus montana* principalement, mais aussi *Picea excelsa*, dans les parties moyennement humides des tourbières, parmi les *Vaccinium*, *uliginosum* surtout, les *Calluna*, *Betula nana*, *Andromeda poliifolia*, les sphaignes, *Hylocomium* divers, etc. et une fois sur la tourbe nue attachée aux racines d'un pin tombé. D'août à octobre.

Nous l'avons récoltée dans les hauts-marais suivants : les Rousses, 1075 m. alt. (Dépt du Jura) ; les Saignolis, 1250 m. et Jean Colar, 1220 m. près du Locle, le Grand Cachot, 1050 m., près de la Brévine, les Ponts, au Bois des Lattes, 1010 m. (Jura neuchâtelois).

Distribution.— *Russula paludosa* est connue en France : Vosges (R. MAIRE), Jura (R. MAIRE, KONRAD et FAVRE) ; dans le Jura suisse (KONRAD et FAVRE) ; en Bavière (BRITZELMAYR) ; en Tchécoslovaquie (MELZER) ; en Autriche (SINGER) ; en Scandinavie (R. MAIRE) ; etc.

Conclusions.

Les russules dont nous venons de nous occuper : 1 *Russula decolorans*, 2 *Russula flava*, 3 *Russula ochroleuca*, 4 *Russula emetica*, 5 *Russula xerampelina* var. *erythropoda*, 6 *Russula venosa* et 7 *Russula paludosa*, sont bien celles que nous rencon-

trons le plus souvent dans les hauts-marais du Jura français et suisse et qui nous paraissent bien appartenir à la flore mycologique de ces marais tourbeux. Une seule réserve est faite pour *Russula xerampelina* var. *erythropoda* que nous récoltons assez couramment dans le Jura, aussi en dehors des marais, toujours sous des conifères.

En plus de ces 7 espèces, nous en avons encore observé, çà et là, quelques autres dont la présence dans les hauts-marais nous paraît accidentelle. Ce sont :

8. *Russula nigricans* Fries ex Bulliard, marais des Saignolis, chaîne de Pouillerel, 1250 m., Jura neuchâtelois.

9. *Russula lepida* Fries, dito Saignolis.

10. *Russula Queleti* Fries. dito Saignolis.

11. *Russula fragilis* Fries ex Persoon, marais du Cachot, 1050 m., du Bois des Lattes, 1010 m et de Jean Colar, chaîne de Pouillerel, 1220 m., Jura neuchâtelois. Cette espèce est si proche de *Russula emetica*, dont elle est souvent considérée comme simple variété grêle, qu'il ne faut pas s'étonner de la trouver là où *Russula emetica*, type luxuriant, croît abondamment.

Enfin, il y aurait lieu d'ajouter à cette énumération un très petit nombre d'espèces, récoltées rarement, que nous n'avons pas déterminées.

Sur quelques variations de la fertilité chez les **Neurospora** *hétérothalliques*

par M. Fernand MOREAU et Mlle C. MORUZI.

Nous avons rendu compte des résultats que nous avons obtenus au cours de l'été dernier à la suite des confrontations que nous avons faites de souches diverses d'Ascomycètes hétérothalliques du genre *Neurospora* [1, 2, 3]. Nos expériences, poursuivies au cours de cet hiver, ne se sont pas montrées aussi fructueuses que les précédentes ; nous avons observé une moindre exubérance de nos cultures, même dans l'étuve à 23°, une rapidité m indre dans la production des périthèces et, dans l'ensemble, un affaiblissement de la fertilité de nos souches

Nous présentons ici quelques exemples des variations que nous avons observées dans ce domaine

Nous avons exposé [4] comment, d'une manière générale, nos souches hétérothalliques de *Neurospora* se laissent rapporter à deux « sexes » (au sens blakesléen) différents, que nous avons désignés sous les noms de sexe 17 et sexe 18, des numéros des deux souches que nous avons choisies le plus souvent comme termes de comparaison.

Des résultats analogues ont été observés par Shear et Dodge [5] chez les *Neurospora* américains. Les deux sexes de ces derniers sont désignés par ces auteurs sous les noms de A et B.

Lorsque nous avons voulu établir la correspondance entre la nomenclature de nos confrères américains et la notre, nous sommes parvenus à ce résultat inatendu : Une souche A de Dodge mise en présence de notre souche 17, comme de notre souche 18, donnait lieu à la formation de périthèces. et il en était de même de la souche B. On observait donc une fertilité complète entre les quatre souches A, B, (issues des cultures de Dodge) et 17, 18 (empruntées aux nôtres). Cette fertilité entre souches étrangères rappelle un phénomène analogue offert par les Basidiomycètes hétérothalliques [6, 7, 8, 9, 10].

Cependant, cette fertilité entre souches étrangères n'est pas constante chez nos Ascomycètes, et nous avons établi qu'il existe seulement entre souches françaises et américaines de *Neurospora* des cas cas de fertilité plus fréquente que celle qu'on pouvait attendre.

Déjà nous avons observé [1] que quelques unes des cultures qui réunissaient A et 17 ou B et 18, demeuraient sans périthèces. Nous avons rencontré depuis d'autres exemples de fertilité inconstante.

Ainsi B et 17, dont le rapprochement nous avait toujours donné des périthèces l'été dernier, se montrent actuellement stériles dans leurs cultures mixtes.

A et B eux-mêmes qui, dans nos cultures comme dans celles de DODGE, nous avaient jusqu'ici fourni des périthèces abondants, les ont produits moins fréquents au cours de cet hiver.

D'autre part, nous avons confronté à nouveau récemment la souche B de DODGE et notre souche 6 (désignée encore dans nos publications [11] sous le nom de souche de Bordeaux) ; leur rapprochement était demeuré stérile dans nos expériences antérieures, il en est de même dans nos expériences actuelles, mais certaines cultures mixtes de ces souches fournissent, au moins à l'état atténué, des réactions qui conduisent à la formation des périthèces. C'est ainsi que dans la moitié d'une culture mixte qui a reçu le semis de la couche 6, nous observons la formation de gros sclérotes, très noirs, ressemblant à des périthèces et dépourvus d'ascospores; dans une autre culture, établie sensiblement en même temps que la précédente, nous observons, également du côté de la souche 6, quelques périthèces de grande taille, de couleur noire, renfermant des asques ; certains sont remplis de graisse et demeurent dépourvus de spores ; un asque nous a montré huit spores pâles, bourrées de granules graisseux ; d'autres présentent cinq ou six spores bourrées de graisse et paraissant dégénérées. Ce sont là au moins des tentatives dans le sens de la production des périthèces fertiles et qui sont à joindre à des phénomènes que nous avons signalés chez les *Neurospora* sous le nom de réactions sexuelles imparfaites [3].

Nous rapportons encore à des variations de la fertilité des différences que nous avons observées dans l'aspect de nos cultures dispermes l'été dernier et cet hiver ; signalons en particulier que les cultures mixtes réunissant les souches 17 et 18, de signe contraire, montraient l'été dernier deux bandes de périthèces, formées à quelque distance de la ligne suivant laquelle s'affrontent les deux mycéliums et que marque une zone étroite de petits granulés rosés, très serrés les uns contre les autres. Un aspect différent nous est offert actuellement par les cultures mixtes des mêmes souches ; les périthèces ne forment qu'une seule bande à quelque distance de la ligne de front des deux mycéliums et du côté de la souche 18.

Ces variations dans la fertilité des souches des *Neurospora* hétérothalliques sont intéressantes. Elles témoignent de l'instabilité sexuelle du matériel que nous étudions.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

1. MOREAU (F.) et MORUZI (Mlle C.). — Des irrégularités du schéma bipolaire de la répartition des sexes du genre *Neurospora* (*C. R. Soc. de Biol.*, 1932, **111**, 838).
2. id. — Sur quelques aspects remarquables des cultures dispermes des Ascomycètes du genre *Neurospora* (*C. R. Soc. de Biol.*, 1932, **111**, 864),
3. id. — Sur des réactions sexuelles imparfaites chez les Ascomycètes du genre *Neurospora*. (*C. R. Soc. de Biol.*, 1932, **111**, 954).
4. id. — Sur quelques variations brusques observées chez les Ascomycètes du genre *Neurospora* (*C. R. Soc. de Biol.*, 1932, **111**. 676.
5. SHEAR (C.L.) et DODGE (B.O). — Life histories and heterothallism of the red bread mold Fungi of the *Monilia sitophila* group. (*Journ. of agr. Research*, 1927, **34**, 1019-1042).
6. KNIEP (H.).— Ueber morphologische und physiologische Geschlechts. differenzierung (Untersuchungen an Basidiomyceten) (*Verh. d. physikol. mediz. Gesellsch.*, Würtzburg, 1919, **46**, 1-18).
7. VANDENDRIES (R.). — Nouvelles recherches sur la sexualité des Basidiomycètes. (*Bull. Soc. Royale de Belgique*, 1923, **56**, fasc. I).
8. BRUNSWIK (H.). — Untersuchungen über die Geschechts und Kernverhältnisse bei der Hymenomyceten Gattung *Coprinus* (*Bot. Abhandlungen*, Heft 5, 1924).
9. HANNA (W.F.). — The dry-needle method of making monosporous cultures of Hymenomycètes and other Fungi. (*Ann. of Bot* , 1924, **38**, 791-795).
10. NEWTON (D.E.). — The bisexuality of individual strains of *Coprinus Rostrupianus* (*Ann. of Bot.*, 1926, **40**, 105-128).
11. MORUZI (C.). — Recherches cytologiques et expérimentales sur la formation des périthèces chez les Ascomycètes, (Thèse Sciences, Paris, 1932).

Cortinarius (Telamonia) paleaceus (Fr.),

par le Docteur R. HENRY.

I. — Premières observations.

Lorsque pour la première fois, en compagnie de mon maître et ami F. BATAILLE, j'appris à connaître le *cortinaire pailleté* décrit par FRIES, je fus frappé par l'aspect de ce petit Telamonia et surtout par *son odeur*. A ce moment j'étais au début de mes études mycologiques et j'avais dressé une fiche où je notais spécialement l'odeur des champignons, ce qui m'a toujours paru un élément fort important de détermination Ainsi j'avais écrit ceci :

Lactarius quietus a une odeur camphrée ; de même *seriflaus*.

Lactarius mitissimus a une odeur qui s'en rapproche mais très faible.

Cortinarius violaceus a l'odeur d'*Hygrophorus russocoriaceus* mais plus faiblement.

Enfin *Lactarius subdulcis, Russula fellea, Russula pseudointegra* et surtout *C. paleaceus* ont une odeur qui rappelle à *un degré différent* celle d'une feuille de Géranium d'appartement, (Pelargonium). Ces notes je les ai classées ..puis...oubliées...! Cela se passait en 1926. Depuis, je suis resté trois ans sans revoir cette espèce (*C. paleaceus*), qui n'est pourtant pas rare ! En réalité je l'avais rencontrée chaque année, mais sous des formes atypiques, défigurées, en fin de saison et je ne m'étais pas méfié ! Par la suite j'ai retrouvé abondamment (surtout l'an dernier à Fontainebleau) la forme type très facile à reconnaître.

Si j'insiste un peu sur ces *états anormaux de l'espèce*, ce n'est pas tant pour l'intérêt que cela peut présenter que pour montrer que dans tous les cas le diagnostic est toujours possible, entre autres caractères, *par l'odeur de la plante.*

Je retrouve en effet dans mes notes sur les Cortinaires la description succinte d'une petite espèce à laquelle j'avais donné le nom provisoire de *C. X. hinnuleus* var. *minima* ou *X paleaceus.* Ceci qui n'a naturellement de signification que pour ma pensée, était destiné à me remettre en mémoire que ce petit cortinaire rappelait un peu *C. paleaceus* Fr. et qu'il rappelait également *C.*

hinnuleus par sa teinte. *Var. minima* me rappelait sa taille. Comme caractères à retenir j'avais souligné : *Odeur de feuille de Geranium = (Pelargonium)* et d'autre part NH^4OH donne sur la chair *du lilacin* (SACC. *18*).

Un peu plus loin, je trouve ceci :

Cortinarius X. *hinnuleus* var. *hirtella* : Petit champignon solitaire trouvé près de la Fontaine Ste-Agathe ; Telamonia douteux ; pied luisant, chatoyant, ondulé. Spores 8-9 × 5-6 μ environ, ellipsoïdes, finement aspérulées.

Odeur légère mais persistante de verveine ou encore d'*Inocybe hirtella*.

Plus loin encore je lis : *C. X. periscelis* : champignon ressemblant remarquablement à *C. paleaceus* mais possédant un pied d'un beau violet (comme *C. evernius*). Son pied est orné de zones floconneuses blanches. Il a une odeur accentuée de feuille de *Pelargonium*. La NaoH donne sur la chair une teinte d'un beau *brun violacé-lilacin*. (SACC. *49. Lividus*). Certains spécimens possédaient des filaments safranés à leur base. Spores ellipsoïdes 9 × 5 μ finement ponctuées.

Eh bien, toutes ces descriptions disparates prises rapidement *de visu*, je les ai toutes réunies le jour où j'ai pu retrouver sous sa forme typique le *C. paleaceus* de FRIES ! Toutes se rapportaient en effet à des formes peu communes ou vieillies du *C. pailleté* et vous voyez qu'outre les spores on retrouve dans toutes ces descriptions *un caractère commun : l'odeur !*

Je n'hésite pas à écrire aujourd'hui (car je m'en suis rendu compte bien des fois), que *C. paleaceus* Fr. possède bien et *d'une façon absolument constante* un parfum agréable qui se retrouve *à des degrés variables* chez *L. subdulcis* (où il est à peine perceptible), chez *Russula fellea*, *Russula pseudo-integra*, *Inocybe petiginosa*. *Inocybe hirtella* et *Cortinarius rigidus* ; parfum que l'on peut *comparer* à celui des feuilles de nos « Géranium » d'appartements = (Pelargonium).

Cette odeur d'ailleurs, je ne suis pas seul à l'avoir perçue : M. JOSSERAND me disait dernièrement *in litteris* : « Si vous publiez une étude sur ce Cortinaire, ne manquez pas de signaler son odeur qui est indéfinissable, mais que, faute d'un terme plus précisément évocateur, je désigne sous le nom de « *fruitée* »..... En tout cas, nous sommes entièrement d'accord sur l'identité de l'espèce » !... Voici donc la description complète que l'on peut donner de ce joli Telamonia.

II. — Description.

A. *Description macroscopique.* — Chapeau très variable de dimensions, de forme et de couleur :

a) *De dimensions :* Petite espèce dont la hauteur est en général de 4-5 cm. ; dont le chapeau a un diamètre normal de 1 1/2-2 cm. et une flèche de 1 cm. ; mais qui peut atteindre une assez forte taille (hauteur 8 cm. ; diamètre du chapeau 4 cm. ; flèche 1 cm.).

b) *De forme :* Dans la jeunesse le peridium est conique avec la marge incurvée en dedans et reliée en stipe par la cortine ; puis ouvert, *conique-mamelonné*, régulier, symétrique, avec la marge verticale ou encore un peu infléchie ; plus rarement conique ou même convexe-obtus, membraneux, gilbeux, flexueux, déformé ; plus rarement encore : aplani-déprimé avec le centre un peu saillant, irrégulier avec la marge festonnée ou lobée ou même lacérée. Jamais franchement cyathiforme.

c) *De couleur :* Sa couleur varie avec l'humidité : *Hygrophane*, le champignon *tire sur le brun en temps humide* et *sur le jaune pâle ocracé en temps sec* (ou le lendemain de la cueillette). C'est-à-dire que sa couleur varie du brun marron (Sacc. *10*) ou fuligineux (*19*) jusqu'au brun isabelle (*8*) brun bistre, et enfin jaune ocracé (rappelant la teinte de *C. hinnuleus* (Sow.).

Ceci pour la teinte *fondamentale*, car la cuticule est recouverte d'abord *entièrement puis parsemée de fines squammules villeuses retroussées*, qui en modifient la teinte essentielle. C'est ainsi que *jeune*, le champignon paraît *pelucheux et grisâtre*, puis, à mesure que ses dimensions s'accroissent les petites mèches s'écartent ; et, tout en grisonnant, cette espèce apparaît *surtout brune ou brunâtre*, puis fauve ocracé pâle après cueillette. Avec l'âge ces squamules deviennent surtout abondantes *vers la marge.* Il arrive même que l'âge ou les pluies enlèvent au péridium la totalité de ses squamules et que ce dernier devient de ce fait, simplement fibrilleux-soyeux et unicolore (brun).

Ces fibrilles et ces mèches, Fries nous dit qu'elles sont *blanches* : c'est juste, et il vous arrivera souvent en regardant par dessous le chapeau d'individus en plein développement, de le voir *comme cerclé d'une étroite marginelle fibrillo-soyeuse et blanche ;* mais la plupart du temps vous verrez ces squamules *grisâtres*, *rousses* ou *concolores*, *à peine plus claires que la cuticule* qu'elles parsèment. Cette dernière peut-être séparée de la chair.

Les lamelles ont une *disposition très régulière.* Elles sont moyennement serrées. Les grandes sont au nombre de 28 à 30,

ventrues, larges de 0 cm., 4 environ, minces, *sinuées-adnées* puis *adnées-uncinées*, ce qui fait que le sommet du stype est entouré d'une dépression formée par la juxtaposition des encoches. Ces grandes lames encadrent des lamellules de deux tailles différentes (disposition du *type* (*3*), cf. *schéma*). Toutes ces lames sont au début *blanc crème — brunissant* puis deviennent rapidement plus ou moins *gris brun*, faiblement chatoyantes, puis isabelle aqueux ; enfin testacées et terre d'ombre (Sacc. *18 et 9*) plus foncées vues de face après coupe verticale du chapeau, avec l'arête très légèrement plus pâle *et entière*.

Stipe *long* (de 4-5 cm. en moyenne), épais de 3-4 mm., égal ou progressivement dilaté à la base, plein puis fistuleux, un peu dilaté en haut dans la vieillesse, grêle, fragile au sommet, d'abord fibrilleux et *chamois blanchâtre puis brunissant*, avec le sommet *primitivement lilacin* ou *violacé* ou *même franchement violet*. Ne soyez nullement étonnés s'il vous arrive de voir sur certains spécimens très jeunes le sommet du pied *d'un beau violet* comme celui de *C. evernius* par exemple. Ce sommet avec l'âge devient seulement « violascens » c'est-à-dire *à reflets violacés*, en même temps que le reste du stipe devient *brun fuligineux* (**11**) *ou paille*, plus ou moins chatoyant et luisant. Ce stipe, qui est *décorticable*, porte *un anneau blanc complet fibrillo-floçonneux*, *oblique*, supère ou médian. Au dessous de cet anneau le pied est orné de *nombreuses zones floconneuses* angulaires de même couleur, appliquées en V renversé, *en biseaux* et superposées sans ordre. Elles ne tardent pas à devenir submembraneuses, blanchâtres, décollables, fugaces, et *se résolvent à la fin en menues parcelles membraneuses peu adhérentes* qui finissent par se détacher de telle sorte que le pied peut-être glabre ou seulement fibrilleux ; mais cette éventualité est rare et ne se constate que sur des individus très avancés en âge, en fin de saison.

Cortine *blanche*, abondante sur le champignon jeune et persistant longtemps sur la marge des adultes sous forme d'une circonférence soyeuse et blanche.

Chair *roussâtre-brun* dans le mamelon (5 mm. d'épaisseur), membraneuse partout ailleurs ; parfois un peu violacée en haut du stipe ; brune en bas.

Saveur *nulle* (un peu d'eau savonneuse).

Odeur *remarquable rappelant celle des feuilles de Pelargonium* ou encore celle d'*Inocybe hirtella*. Surtout sensible quelques instants après la cueillette, elle va s'accentuant de plus en plus. Elle est *absolument constante* et *permet de reconnaître à coup sûr le champignon*. (*C. hemitrichus* est inodore).

Spores en masse brun « *lateritius* » (**19**).

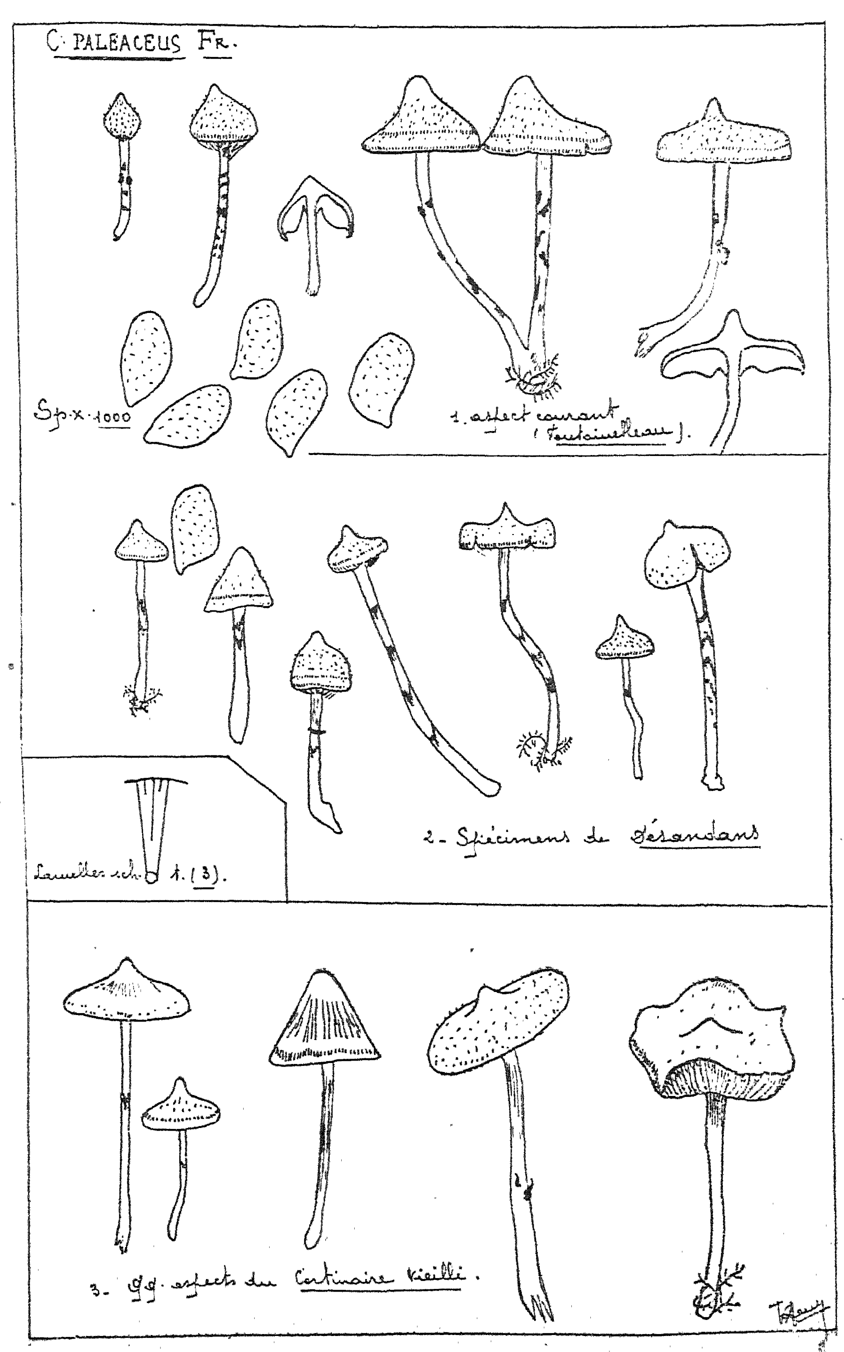

C. PALEACEUS Fr.
Sp. x. 1000
1. aspect courant (Fontainebleau).
2 - Spécimens de Désandans
Lamelles sch. 1. (3).
3. qq. aspects du Cortinaire vieilli.

Fig. I.

B. *Description microscopique.* — Elle a été faite par M. JOSSERAND sur les échantillons que nous lui avons envoyés :

Les basides sont 4-sporiques, 25-29 × 6-7 μ.

Les spores sont elliptiques et sublisses, simplement rugueuses à l'immersion, sans verrues bien définies, même dans NH^4OH ; mesurant 9,5 × 5-5,7 μ., crème fauve sous le microscope.

Cystides faciales nulles. *Cellules marginales* nulles.

Trame régulière, formée d'éléments de 6-16 μ de diamètre.

Mèches piléïques : Rien à en dire. Elles sont seulement formées d'hyphes filamenteuses conformes à celles du revêtement à proprement parler, dont le diamètre oscille entre 6 et 25 μ.

Il est à remarquer que les spores de ce Cortinaire varient de dimensions selon les régions. Les échantillons étudiés provenaient de Fontainebleau et leurs spores excèdent la moyenne habituelle qui est de (8-9 μ × 5-6).

C. *Caractères chimiques.* — NH^4OH. En approchant le bouchon de la section fraîche, donne du *gris lilacin* (SACC. *48*).

NaOH donne sur la chair *un beau violet lie de vin.* (SACC. *49. Lividus*).

J'ajoute que ces réactions bien que jolies, *n'ont rien de spécifique*. Nous les retrouverons lorsque nous étudierons *C. hemitrichus* (Pers.). C'est un caractère chimique, qui s'ajoute aux caractères botaniques de l'espèce, voilà tout !

Acides et réactifs usuels (o).

D. *Habitat.* — Abondant dans les forêts humides *de hêtres,* en troupes (5-6), dans la mousse au pied des arbres ou le long des sentiers. (Très commun en novembre). Se trouve également dans les forêts de *Conifères* (KONRAD et MAUBLANC).

E. *Observations.* — Il diffère de *C. hemitrichus* (Fr.) ex Persoon par sa taille plus petite, son pied plus long, par son chapeau d'ordinaire plus aigu, par l'*arête entière* des lamelles et surtout par son odeur remarquable. *C. rigidus* qui possède sensiblement le même parfum, en diffère par sa plus forte taille et par son chapeau qui ne présente pas de mèches ou squamules.

F. *Diagnose latine.* — Nous allons *synthétiser* à présent cette description et la *compléter* en tenant compte des observations des divers auteurs :

Variabilis ; plerumque parvus, pileus 1,5-2 cm. lato ; stipite 4-5 cm. longo, nec non major. (Pileus usque ad 4 cm. lato ; stipite 8 longo) ;

PILEO primum conico, margine paulo inflexa cortinâque stipiti junctâ, deinde *conico-expanso vel acute umbonato,* forma grata

regulari, margine etiam paulo inflexa vel verticali ; quem conicum modo nonnumquam videbitis, vel convexum, vel gibbosum, vel obtuso-umbonatum, vel flexuosum, irregularem ; *rarius* etiam plano-depressum, disco proeminente nunquam vere cyathiformem, margine plus minusve sinuosa, incisa, demum lacerata.

Colore quoque variat *hygrophanus*, *brunneus humidus; siccus* plus minus ochraceus ; nunc castaneus (SACCARDO *n° 10*), nunc fuligineus (11), nunc isabellinus (8), nunc pallido-fuscescens, nunc (ut *C. hinnuleus*) pallide fulvens siccus, *cuticulā primum totā squamulis albis villosis tecta, dein sparsa*, quae colorem ita mutant ut junior squamulosus fungus *plus minusve griseus* esse soleat ; senior, squamulis dispersis, praesertim *ad marginem* aggregatis, *brunneus*, demum pallescens, fulvo-ochraceus. Nec numquam pileum vidi imbribus glabrescentem, sericeo fibrillosum, unicoloremque. FRIES squamas illas fibrillasque merito dixit *albas :* saepe enim pileus *ut circino circumdatus* margine sericeo-fibrillosa videtur *alba*, quae tamen griseae, fuscescentes concoloresve nonnumquam sunt, vix cuticulā clariores, ipsā separabili.

LAMELLIS regularibus, satis confertis, majoribus (28-30), ventricosis, 0 cm.,4 latis, tenuibus, *sinuatis-adnatis* dein *adnatis-uncinatis* ; minoribus (lamellulis) inaequalibus (*cf. schéma 3*), cunctis primum (albido)-*cremeo isabellinis* demum *testaceo-cinnamomeis* (SACC. 18 + 9), [nonnumquam fulvo-lilacinis vel obscure fulvo violaceis ex KONRAD et MAUBLANC], vix versicoloribus, *acie integra* paulo pallescente.

STIPITE longo (4-5 cm.)-0,3 0,4 crasso, subaequali vel basi gradatim incrassato (nonnumquam apice in senectute), pleno dein fistuloso, fragili, fibrilloso, undulato, *pallido fuscescente* dein moxque brunneo-fuligineo (11) vel isabellino, plus minus nitente versicolorique, apice *primum lilacino vel vere violaceo* (ut *C. evernii*), vel *tantum violascente*. [nonnumquam basi quoque violaceo ut mycelium ipsum ex KONRAD et MAUBLANC, RICKEN] ; *annulo integro albo-floccoso*, submembranaceo, obliquo, nunc supero nunc medio, infra quem *multae floccosae zonae angulosae* concolores stant velo contextae, peronato, *quae mox separabiles in minutis partibus albidis membranaceis solvuntur*, *fugacibus*, ita ut stipes glaber esse possit vel tantum fibrillosus, (quod est tamen rarissimum nisi in ultima senectute, sub finem autumni.

CORTINA alba, primum copiosa, dein circa marginem pilei persistente, demum evanescente.

CARNE rufescente, *dilute brunnea*, 0 cm,5 crassa in disco ; circa discum membranacea ; nonnunquam intus apice stipitis paulo violascente, basi brunnea ; sapore dulci poene nullo,

ODORE *insigni Inocyb. hirtellae* (poene *Pelargonii foliõrum*), *constantissimo*, et, fungo lecto, facilius percepto, quõ semper hanc speciem cognovi.

SPORIS *in cumulo* fulvo-ochraceis vel lateritiis (SACC. 19).

BASIDIIS 4-sporis (25-29 × 6-7 μ.).

SPORIS ellipsoideis, subtillime verruculosis (9,5 × 5-5,7) μ luteo-cremeis (plerumque 8 × (5-6) μ).

CYSTIDIIS facialibus nullis nec lamellarum acies heteromorpha quãrum mediostratus regularis ex hyphis 6-16 μ.

SQUAMULIS pilei ex hyphis filamentosis contextis cutis simillimis, 6-25 μ crassis.

CARNE PILEI + NH^4OH, griseo-lilascente ;
+ NaOH, livida (SACC. 49 : lividus) ;
+ NO^3H, Hcl, SO^4H^2, nullam colorum mutationem praebent.

HABITAT *in sylvis frondosis humidis*, *frequens* autumno, saepe ad truncos muscosos vel semitas. [In abiegnis quoque locisque paludosis. KONRAD et MAUBLANC].

OBSERVATIONES : A *C. hemitricho* (Pers) differt minore habitu, stipite longiore, pileo plerumque acute umbonato, lamellãrum acie integra praesertimque odore insigni.

C. rigidus eodem odore, sed major stat, pileusque glaber, tantum circa marginem albo-sericeo-fibrillosus.

IV. — Etude critique.

FRIES a décrit l'espèce que nous venons d'étudier en 1836 dans son *Epicr.* p. 302 et il en a repris la description en 1874 dans ses *Hymen. Europ.* p. 386, n° 185. Remarquons qu'il ne parle pas de l'odeur mais qu'il ne dit pas non plus « *inodorus* ». Il place au contraire le champignon immédiatement après *C. rigidus* qui possède le même parfum, un peu plus accentué peut-être. Or FRIES pour ce dernier se contente de dire « *Olidus* ». Nous savons par ailleurs que FRIES « *avait l'odorat peu subtil, ce qui nous explique l'omission qu'il fait souvent dans ses descriptions d'odeurs caractéristiques* » (R MAIRE. *Etudes mycologiques* 1913) à propos de *L. Quietus*. Fr.

QUÉLET reprend ensuite cette espèce dans Jura et Vosges (1872) (*I* p 174) ; puis dans la *Clavis synoptica* qu'il fait en collaboration avec COOKE en 1878. (p. 126, n° 178) puis dans son *Enchiridion* (p. 87) (1886), enfin dans sa *Flore mycologique* (p. 144) 1888. Il ne donne pas de caractères qui diffèrent de ceux que nous avons

notés. Lui non plus ne parle pas de l'odeur, (ce qui est plus surprenant) !. Il ne dit pas non plus « inodore » !

Gillet décrit l'espèce p. 500 (n° 139) de *ses Champ. de Fr.* Il donne remarquablement les caractères du pied « *couvert de squamules blanches annuliformes au sommet* » et le premier signale l'odeur de la plante : « *odeur non désagréable* » (1878). La même espèce est reprise par :

Cooke (1883) *Hand. Brit. fung. Ed. II.* p. 273, n° 1014. stem.... girt *with whitish scales like rings.* «..... *In beech woods* ».

Saccardo : *Syll fung.* V. p. 964 (1887).

Gillot (Dr F. X.) et Cap Lucand : *Catalogue raisonné des champignons supérieurs (Hyménomycètes) des environs d'Autun et du département de Saône-et-Loire* (1891) p. 211. « *Bois de hêtres ombragés et humides* ».

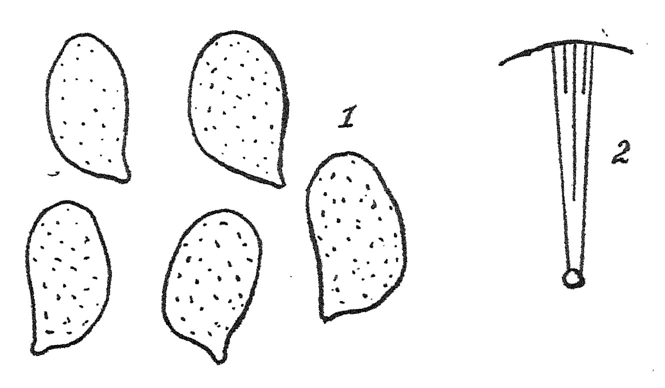


Fig. II. — *Cortinarius paleaceus* Fr.
1, Spores (× 1000). — 2, disposition des lamelles).

Bigeard et Guillemin : *Flore des champ. sup. de France I.* p. 286. « Pied zoné de flocons blancs. » « Forêts de toutes régions. » (1909).

F. Bataille : *Flore monographique des Cortinaires d'Europe,* p. 85, n° 59.

Ricken : *Die Blätterp. Band I,* p 176, n° 548 et probablement aussi p. 172, n° 537 (sans le nom de *C. flexipes* [sensu Ricken non Fries] comme le pensent Konrad et Maublanc

Kauffman : *The agaricaceae of Michigan* (p. 425, n° 439), insiste surtout sur l'analogie et les différences qui existent entre *C. paleaceus* (Fr.) et *C. hemitrichus* (Pers.), 1918.

Costantin-Dufour : *Nouvelle flore des champignons*, n° 838 (p. 97), 1921.

VELENOVSKY : *Ceske Houby*, p. 454 : *T. paleacea*. L'auteur ne signale pas d'odeur (*bez zapachu*), 1921.

KONRAD et MAUBLANC : Pl. 159 décrivent bien cette espèce et donnent d'intéressantes observations qui m'amènent à faire une remarque : Il est certain que *C. paleaceus* est facile à reconnaître bien qu'il soit très variable selon les localités et les terrains où il croît. Tous les spécimens que j'ai récoltés dans les bois feuillus, la plupart au bord des sentiers ou au pied des arbres, dans la mousse, *n'avaient pas leurs lamelles violet foncé au début*, mais bien « *brun clair* », « *brun isabelle* », « *grisâtre brun* », du moins lorsque le chapeau était ouvert ; mais, lorsque les lamelles sont encore invisibles, lorsque le chapeau est conique et que la cortine en relie les bords au stipe, si on sectionne verticalement le chapeau ou transversalement de façon à faire tomber la cortine avec la marge infléchie du péridium, on peut se rendre compte que les lames au début *ont bien une teinte très pâle* (« *crème brunissant* »), comme le disent les auteurs classiques et même contemporains (BATAILLE, RICKEN (n° 548), KAUFFMAN, VELENOVSKY, REA) etc... Mais, je le répète, dès que le chapeau est spontanément ouvert, les lames *deviennent rapidement brunes*. Je n'ai jamais eu non plus l'occasion de constater la présence de violet sur le bas du pied ou sur le mycélium.

Par contre, je me souviens avoir reçu de M. PÉCHIN DE DÉSANDANS *une petite espèce qui était entièrement d'un beau violet* sauf le chapeau dont les squamules villeuses et grisâtres masquaient le fond violeté. J'avais appelé provisoirement ce champignon, comme je l'ai dit plus haut, *C. X. periscelis* et j'avais noté qu'il répondait exactement à la description de *C. periscelis* dans la monographie de F. BATAILLE. *tout en ressemblant étrangement* à *C. paleaceus* et *en ayant même l'odeur !* C'est dire par conséquent que ses lamelles étaient *plus ou moins violettes ou violacées au début*. Le mycélium ici était safrané. Or *ce champignon était indubitablement une forme de C. paleaceus* (1) (Fr.) différente de celles que nous trouvions couramment dans les feuillus et se rapprochant de celles que trouvent KONRAD et MAUBLANC dans les marais tourbeux du haut Jura neuchâtelois ou dans la partie marécageuse de la forêt de Rambouillet, forme que RICKEN a décrite (n° 537) sous le nom de *C. flexipes* (non Fries) et qui a de grandes analogies aussi avec le *T. paludosa* (Velen.) p. 455. Donc *C. paleaceus* (Fr.) serait très variable selon l'habitat.

(1) Voir l'un des exemplaires figurés par LUCAND pl. 385 (72).

Autres références (d'après KONRAD et MAUBLANC) :

Agaricus *iliopodius* WEINMANN, Hym. Ross., n° 296, p. 180 (1836) [non BULL].

KARSTEN, Hattsv., p. 380 (1879 .

MASSEE, Brit. fung., Pl. II, p. 57 (1893).

SECRETAN, n° 138, paraît autre chose !

SACCARDO, fl. ital. crypt., fasc. 15, p. 646 (1916).

Fontainebleau, le 18 janvier 1933.

ICONES :

FRIES. — Icon selectae Hym. II, p. 58, tab. 160, fig. 4. L'espèce y est facilement reconnaissable.

GREVILLEA. — VII, tab. 113, fig. 5 et tab. 114, fig. 4 (1878), couleurs peu naturelles.

GILLET. — Tab. 241. Très bien représenté (formes peu communes).

LUCAND. — Fig. peintes, champ. tab. 72 (1882).

COOKE. — III, tab. 826. Planche absolument parfaite !

BRITZELMAYR. — Hym. Südbayern, tab. 370, fig. 171 (1890). Pied un peu gros.

BIGEARD et GUILLEMIN. — I. PL. XXVII, n° 8 (1909).

RICKEN. — Tab. 49, fig. 4, (flexipes Rick, non FRIES).

KAUFFMAN. — Agar. of Mich. Plate LXXXIX (1918).

VELENOVSKY. — P. 442, n° 15 ne donne pas une idée exacte de la forme type ; par contre son *T. acutissima* s'en rapprocherait davantage (n° 16).

JUILLARD-HARTMANN. — Atlas, Pl. 114, n° 7. (Le chapeau est trop violet).

KONRAD et MAUBLANC. — Pl. 159. Représentent fort exactement cette espèce en tant que dimensions et couleurs. *En général* pourtant le stipe est un peu moins épais et les zones floconneuses du stipe souvent moins adhérentes, c'est, pensons nous la meilleure planche avec celle de COOKE (826).

(Rév. des Cort. n° 5).

Un Marasme peu commun : **Marasmius torquescens** *Q.*

par MM. M. JOSSERAND et R. KUHNER.

A l'occasion d'une journée de travail en commun et de confrontation de notes, nous nous aperçûmes que nous avions tous deux en cours de rédaction une note relative à la même espèce : *Marasmius torquescens* Q.

Comme nous croyons qu'il n'y aura jamais trop de descriptions personnelles d'une espèce donnée, il ne nous a pas paru nécessaire de supprimer l'une ou l'autre de ces études dans le but d'éviter un double emploi. Nous avons, au contraire, décidé d'un commun accord de les publier toutes deux et de les publier conjointes plutôt que de les disperser.

Cependant, et quelque évidente que soit l'identité de la plante parisienne et de la plante lyonnaise, nous n'avons pas amalgamé nos deux textes ; il nous a semblé bien préférable de les donner successivement et indépendamment. Les deux parties qui suivent sont donc, l'une comme l'autre, entièrement personnelles et dépourvues de toute trace d' « hybridation ».

***

C'est dans *Jura et Vosges*, 1[re] partie, que QUÉLET publia la description originale de cette espèce à laquelle il adjoignit un dessin. Planche et texte correspondent parfaitement à la plante que nous récoltons chaque année dans la région lyonnaise. Comme, à notre connaissance, aucun auteur classique, COOKE (bonne planche) et REA exceptés, ne l'a mentionnée depuis (1), il y a lieu de la croire peu commune ; QUÉLET, d'ailleurs, la dit « très rare ». C'est ce qui nous a incité à en donner la description détaillée.

Les amateurs de belles anatomies auront plaisir à étudier ce Marasme car il présente toute une série de particularités microscopiques dont la netteté constitue de solides points de repère pour la détermination. Mais voici d'abord sa description générale :

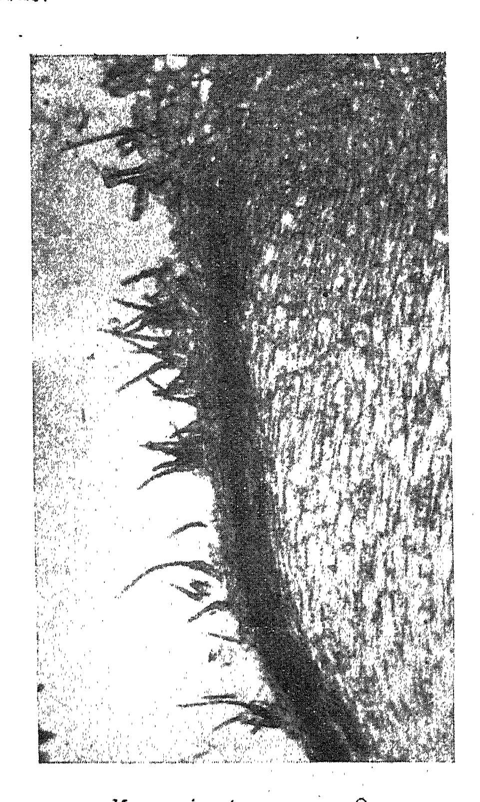
(1) PATOUILLARD donne dans ses *Tabulæ* un *M. torquescens* à lames arquées-adnées qui semble nettement différent du véritable *torquescens* de QUÉLET.

Marasmius torquescens Q. non Pat.

Caractères macroscopiques :

Chapeau 5-10 mm. diam., largement campanulé, faiblement mamelonné, bien régulier, ferme et tenace, légèrement hygrophane ; sec, *beige* avec le *centre plus foncé* et *ocracé-roussâtre* ; glabre à l'œil et à la loupe mais muni de poils microscopiques décrits *infra* ; ridé sur le sec ou sur le très adulte ; mat. Marge arrondie, striolée. Cuticule adnée.

Chair sub-nulle.



Marasmius torquescens Q.

Coupe longitudinale dans le pied (portion supérieure, voisine du chapeau) montrant les poils cuspidés qui le hérissent (× 240).

Lames peu serrées, alternant à peu près régulièrement avec 1 lamellule ; simples, *larges et ventrues*, un peu épaisses (1), plutôt fermes et rigides, libres, crème ou crème-ocre pâle. Arête entière et concolore. *Collarium* nul.

(1) C'est notre seul — et léger — désaccord avec Quélet qui les dit minces.

Pied cortiqué à la coupe, tenace, grêle : 30-40 × 1 mm., égal, non bulbeux mais à base volontiers *feutrée-laineuse ;* plein, ambre foncé ou même *ambre-fauvâtre vers la base*, pâlissant vers le sommet qui est *crème clair* ; sec, *subtilement mais entièrement ponctué de brun* sous la loupe par des poils décrits plus bas ; poli sous cette fine pruine ; non strié.

Spores en faible masse : blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, clavulées, 25-35 × 5 6 µ.

Spores 8 9 × 4 µ, elliptiques mais à base nettement déjetée en un *fort apicule* ; 1-2 guttulées ou granuleuses, lisses (dépôt frais).

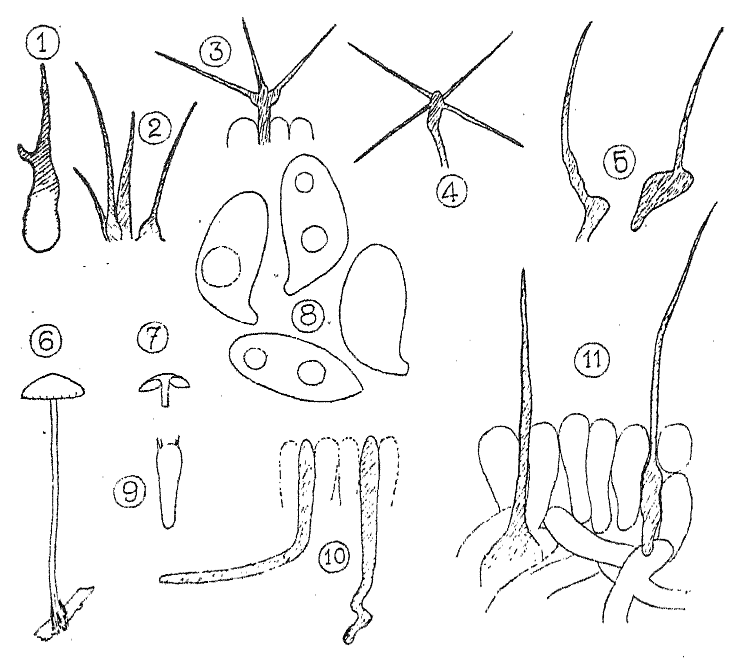


FIG. 1 à 11. — *Marasmius torquescens* Q.

1 et 2, poils du stipe généralement en touffes (× 500).
3, 4, 5, poils piléiques (× 500).
6, 7, carpophore et coupe (gr. nat.).
8, spores vues de face et de profil (× 2.000).
9, baside (× 500).
10, portion d'hyménium comportant deux cystides faciales (× 500).
11, coupe radiale dans le chapeau montrant une portion du revêtement piléique hyméniforme et deux poils aciculaires (× 500).

Cystides faciales assez nombreuses, 50-70 × 5 µ, *non émergentes*, affleurant simplement l'hyménium (fig. 10) dont elles se distinguent par leur réfringence différente ; absorbant le réactif de MELZER, plus forte-

ment que les éléments hyméniens environnants, mais, au demeurant, incolores ; sommet atténué en museau obtus ; *base pénétrant profondément dans la couche hyméniale*, la traversant même souvent et atteignant jusqu'à la trame où elle se recourbe parfois à angle droit ; parfois aussi se terminant simplement par un petit mouvement sinueux.

Cystides marginales : nulles sur les sujets examinés.

Revêtement piléique celluleux, ± hyméniforme, formé d'éléments cylindracés ou clavulés, rarement sub-sphériques ; dressés, contigus, 6-13 μ diam., surmontant des boyaux brusquement différents, courts et coudés, 5-9 μ diam., qui constituent la chair.

Poils piléiques (fig. 11) pas très fréquents, épars, *fortement colorés* en brun, *aciculaires*, non point superficiels, mais *naissant au contraire des profondeurs du revêtement* où leur base se renfle suivant des modes variés ; ils se faufilent parfois jusque dans la chair ; ils mesurent 60-90 × 2-3-11 μ; le sommet, *longuement effilé*, est parfois *multifide* et présente 2-3-(4) pointes fortement divariquées (fig. 3 et 4).

Poils du pied très abondants, sensiblement identiques aux poils du chapeau, mais 2-3-4 connés (fig. 1 et 2).

Odeur et saveur faibles, très légèrement vireuses.

Localité et habitat : Bois du Casino de Charbonnières-les-Bains (commune de La Tour de Salvagny, Rhône), greffé sur fragments de brindilles de feuillus, sous un couvert épais, dans un creux humide. Juillet-Août, presque chaque année depuis 8 ans.

Observations. — Ce Marasme d'été, fortement individualisé, se reconnaît macroscopiquement à ses lames ventrues et rigides et surtout à son pied finement mais entièrement pruineux. Microscopiquement, on l'identifie par son revêtement piléique hyméniforme, par les poils aigus et brun foncé qui s'en élancent, ainsi que par ceux du pied dont la disposition en touffe donne la pruine ponctuante sus-mentionnée. Notre collègue Dr Massia, a bien voulu se charger de photographier une de nos préparations sur laquelle on voit fort bien l'aspect des poils tout au sommet du pied. Leur groupement en touffe y est toutefois peu évident.

L'habitat est exactement celui indiqué par Quélet : « Groupé sur les brindilles dans les forêts humides ». Nous avons cru d'abord le récolter sur terre, mais, en opérant avec plus de soin, nous avons toujours découvert un petit fragment de brindille intriqué dans le lacis laineux de la base du pied.

Lyon, mars 1933.

M. J.

***

Description du **Marasmius torquescens** Quél.

Solitaire ou en troupes dans les bois de chênes (Bois de Vincennes et d'Ozoir la Ferrière aux environs de Paris), sur les feuilles mortes, les débris de glands etc... parfois sur graminées, de juin à août.

Assez rare (trouvé en 1923, 1930 et 1931).

Chapeau (D = 1-2 cm environ) campanulé hémisphérique puis convexe à convexe plan, rarement ombiliqué à la fin, parfois au contraire un peu mamelonné, radié strié devenant *sillonné cannelé*, blanchâtre ou pâle (rarement incarnat brunâtre) au bord avec *le centre nettement plus coloré* fauvâtre ou brunâtre (parfois mêlé d'incarnat) sensiblement glabre.

Chair peu épaisse au disque, devenant brusquement membraneuse vers le tiers ou vers la moitié du rayon piléique (à partir du centre) sans odeur no table.

Lames (L = 13-16 ; l = 1-3) *très espacées*, blanchâtres ou d'un blanc jaunâtre, larges, ventrues, arrondies vers le stipe, libres.

Stipe (H = 2,5-5 cm ; d = 0,7-1-(2) mm) égal, parfois tordu ou comprimé d'un sillon, blanc ou *blanc jaunâtre* (jaune à la fin) *en haut, ailleurs brun, brun fauve ou brun rouge plus ou moins foncé*, entièrement mais *finement velouté* à la loupe (dans la partie supérieure le velouté se distingue facilement à la loupe à sa coloration brunâtre) adhérant au support par un *tomentum basilaire blanchâtre souvent abondant et formant houppe*, étroitement fistuleux, cortiqué, de *consistance raide cornée*, tenace, distinct du chapeau.

Spores plus ou moins longuement ellipsoïdes subfusoïdes, à sommet obtus, à hile obliquement étiré épais et tronqué, à membrane incolore, mince et lisse, mesurant : 8,5-10,5 × 4-4,5 μ sur le frais (spores déposées) et (8)-8,2-9(-9,5) × (3,5)-4-4,5(-4,7)μ. sur le matériel sec regonflé par l'ammoniaque. (le contenu n'est pas guttulé sur le frais mais seulement finement granuleux par places).

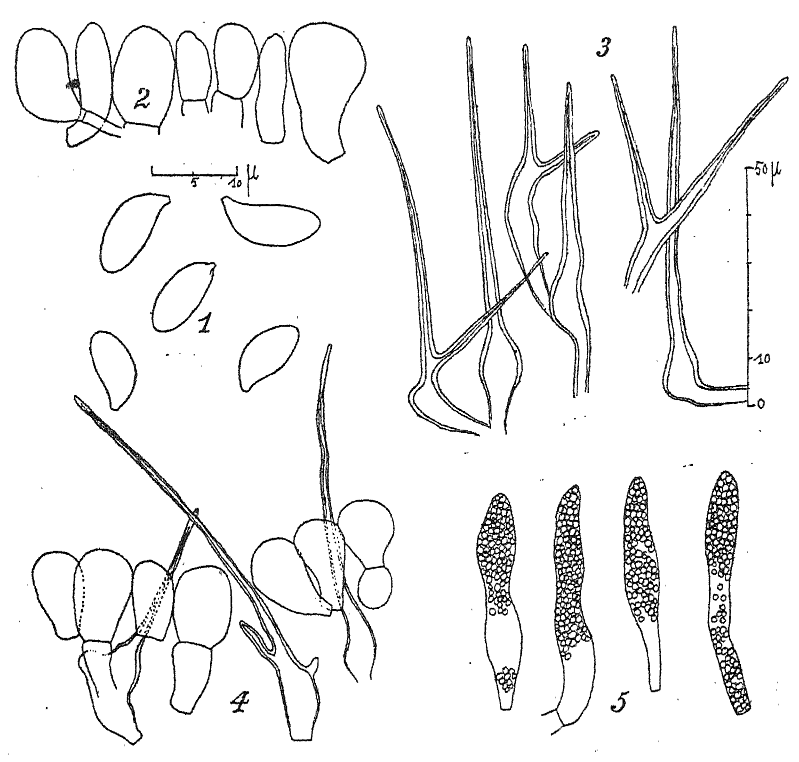
Basides claviformes, très progressivement atténuées de haut en bas, tétrasporiques, mesurant par exemple : 33-34 × 6,5-7 μ.

Cystides faciales extrêmement abondantes mais peu évidentes car elles sont *peu ou non saillantes* ; on les repère surtout à leur base très profondément enfoncée dans la trame ; ces cystides qui mesurent par exemple : 44-61 × 5-9 μ sont *incolores*, subcylindracées ou un peu ventrues fusoïdes, parfois étranglées contractées à diverses hauteurs, à pédoncule en général épais et peu distinct du corps, *à paroi mince* et à contenu multiguttulé sur le frais mais homogène sur le matériel sec regonflé par l'ammoniaque.

Arête des lames hétéromorphe stérile par des poils ovales ou claviformes non saillants, de 20-40 × 9-15 μ.

Trame des lames à hyphes bouclées très fortement amyloides (pourpre violacé sale en présence du réactif de Melzer).

Revêtement du chapeau celluleux, à éléments assez grands, ovoides ou claviformes dressés à membrane mince et lisse ; on trouve çà et là parmi ces éléments des poils cuspidés analogues à ceux que nous décrivons plus bas sur le stipe.



Marasmius torquescens Q.

1. Spores figurées au grossissement indiqué par l'échelle placée au-dessus d'elles ; 2. Poils de l'arête des lames ; 3. Poils du stipe ; 4. Portion du revêtement piléique en coupe radiale ; 5. Cystides faciales des lames (les dessins 2 à 5 ont été exécutés au grossissement indiqué par l'échelle placée à droite de 3).

Revêtement du pied formé d'hyphes filiformes cohérentes de 2,5-5 µ de diamètre à parois épaissies ± teintées de jaune, à cloisons bouclées ; ces hyphes donnent naissance à d'*innombrables poils* ± fasciculés *à parois épaissies et jaunes* atteignant 35-80 µ de long ; ces poils comportent un bulbe basilaire ± marqué de 5-13 µ de large qui se contracte plus ou moins brusquement en une branche (parfois 2-3) *longuement cuspidée*. (On observe outre ces poils caractéristiques des éléments beaucoup moins différenciés qui ne sont que des terminaisons claviformes à peine redressées d'hyphes superficielles du stipe).

Tomentum basilaire du stipe formé de très longues hyphes filiformes de 3-4 μ de largeur à parois ordinairement un peu épaissies ; ces hyphes sont isolées ou fasciculées.

Observations.

Cette espèce très caractérisée microscopiquement appartient à un groupe naturel comprenant des Marasmes à hyphes amyloides (notamment au sommet du stipe) et à cuticule piléique celluleuse tels que les *M. cohærens*, *epodius* et *globularis* (1).

Le *M. cohærens* à peine plus grand que le *M. torquescens* s'en distingue par le chapeau non sillonné (seulement strié et en général faiblement) d'un brun ocre plus foncé, les lames brunâtres par de nombreuses spinules brunes, les cellules du revêtement piléique hérissonnées, etc.

Le *M. epodius* lui ressemble beaucoup plus mais est en général un peu plus petit (D = 6-15 mm.) à lames un peu plus nombreuses (L = 15-20) et à lamellules le plus souvent nulles.

Son chapeau plus ou moins rugueux n'est pas sensiblement discolore au centre et son revêtement a des cellules hérissonnées ; au reste l'absence de spinules sur le stipe comme la taille des spores ne permettront pas de le confondre avec *M. torquescens*.

Par son revêtement piléique à cellules lisses c'est le *M. globularis* qui se rapproche le plus de *M. torquescens* mais cette espèce est beaucoup plus grande (d = 2,5-4 mm.) à lames plus nombreuses (L = 15-22 ; l = 3-7.12-15) et ne possède pas de spinules brunes.

Paris, Mars 1933.

R. K.

(1) Nous renvoyons le lecteur que la question intéresse à nos *Etudes sur le genre Marasmius* parues récemment dans « *Le Botaniste* ».

De Lentino suavissimo Fries.

Auctoribus A. PILAT et R. VESELY, Praga.

(Tab. IX).

In textu continuato fungum rarissimum, speciem admirabilem generis *Lentinus* describimus et in tabula colorata, arte photographica depicta, illustramus. Haec species praecipue odore amoeno intensivissimoque, quem carposomata myceliumque exhalant, conspecta est. FRIES eam optime sub nomine *Lentini suavissimi* Fr. descripsit. Hoc nomen etiam bonum est.

BRESADOLA in opere suo « Fungi polonici a cel. Eichler lecti » in Annales Mycologici, vol. I, 1903, publicato, hanc speciem friesianam cum *Lentino cochleari* Pers . specie antiquiori persooniana *Lentinum suavissimum* Fries identificat. Quia autem PERSOON speciem omnino alliam sub nomine simillimo : *Lentino cochleato* Pers. descripsit, non nomen Persooni : *Lentinus cochlearis* Pers., sed nomen novior, Friesii : *Lentinus suavissimus* Fries errores e similitate nominorum sequentia excludendi causa, uti sumus.

Lentinus suavissimus Fries, quamquam species tam conspecta est, tamen aliquotiens descripta erat, semper sub nomine novo. Qua de causa in textu continuato descriptionem accuratam cum adnotationibus criticis proferimus :

Lentinus suavissimus Fries, Syn Lentinus, pag. 13. – QUÉLET Flore Myc. pag. 327. — BIGEARD et GUILLEMIN, Flore Myc. I, pag. 210. — RICKEN, Blätterpilze, pag. 86. - Vademecum, ed. II, pag. 177.

Synonymia:

Agaricus cochlearis Pers. Myc. Europ, II, p. 33, n° 36 — (non *Agaricus* (*Lentinus*) *cochleatus* Pers !!!).

Panus cochlearis Fries. Hymen. Europ., pag. 489. – (MICHELI, Gen. pl., tab. 65, f. 5-6).

Lentinus cochlearis (Pers.) Bresadola, Fungi polonici, in Ann. Mycol., vol. I, 1903, pag. 69. — BIGEARD et GUILLEMIN, Flore Champ., II, pag. 162.

Lentinus anisatus P. Hennings in Sydow, Mycotheca Marchica, n° 4702. — BIGEARD et GUILLEMIN, Flore Champ., II, pag 162.

Lentinus mitissimus Fries. — BIGEARD et GUILLEMIN, Flore Champ., II, pag. 160. — Flore J. Moyen, pag. 598.

Panus graveolens Schulzer.

PILEUS 1/2-5 cm. diam , plus minus regulariter profunde *umbonato-infundibuliformis* dein saepe plus minus convexus, umbonatus subdilatatusque (saepe etiam adultus regulariter infundibuliformis), dein subdilatatus, primum orbicularis *cum stipide centrali dein saepe exentricus* et irregulariter lobatus, *vivus pallide luteus* usque palide ochraceus, saepe umbone et 1-2 zonis aurantiacis usque fulvis praeditus, adultus haemisiccusque *albidus usque fere albus*, subglaber vel subpubescens, plus minus laevis vel etiam radiato-striatulus, non lucidus, margine involutus dein revolutus, *elasticus*, lamellis saepe translucescentibus.

LAMELLAE humiles, 1/2-3 mm. altae, subdensae regularesque, in fungo juvenili adultoque vivo *subalbae*, levissime *stramineae* in fungo *senili vivo albae*, in fungo exsiccato ferrugineo ochraceae, ad stipitem decurrentes, acie *minutissime* denticulata praeditae.

STIPES *brevis* vel brevissimus, 3 5 × 4-6 mm., saepe *obsoletus*, si longior laevis, solumque basi villis patentibus obtectus, si brevis est, totus villosus.

BASIDIA clavata, hyalina, 18-20 × 5-6,5 μ, tetrasterigmatica. Sterigmata recta, 4 5 μ longa, tenua.

SPORAE hyalinae, cylindraceo-oblongae, basi oblique contractae, hyalinae, laeves, 7-8 × 3 5-4 μ.

HYPHAE hyalinae, 2-3,5 μ, crasse tunicatae usque fere solidae, paulisper ondulatae, subfrequenter ramosae, solutione J-JK *non coerulescentes*. Dentes lamellarum fascibus harum hypharum conformati sunt.

CARO alba, ODOR *conspectissimus, suavis, penetrans*.

Hab. ad ramos emortuos *Salicum*, praecipue *Salicis Capreae* in silvis humidis vel humidissimis in Europa rarissime (VII-VIII). Adhuc e Gallia, Suecia, Germania, Polonia, Cechoslovakia Austriaque nota.

Specimina arte photographica depicta ad ramos emortuos *Salicis Capreae* in piceto denso ad terram turfosam in turfosis « Blata » dictis prope Sobeslav Bohemiae meridionalis nobis lecta. In hac regione eam quotannis (1926-32) observavimus, sed solum in una parvissima localitate in silva humidissima.

Anno 1932 eam ad ramos *Salicis Capreae* prope Knittelfeld Styriae (Austria) R. VESELY legit.

Carposoma et mycelium vivum odorem suavissimum (ut *Clitocybe odora*, sed multo penetrantius) exhalat Ilic odor penetrans solum in carposomatibus vivis adest, -in exsiccatis haud conspectus. Carposomata viva odorem hoc modo penetrantem exhalant, ut ea modo olfactorico invenienda sunt.

FRIES hunc fungum primo album dein sublutescentem describit. Specimina nostra, quorum nonnulas decades invenimus iam in inventute lutea erant, et demum senectute exsiccatione que ea pallescere videbamus. Odore intensivo amoeno, habituque externo conspecto species facile determinanda, sed tamen pro dolor adhuc male cognita.

BRESADOLA in opere suo sic dicto Fungi Polonici, in Annales Mycologici, vol. I. 1903, p. 69 *Lentinum suavissimum* Fr. describit et cum *Agarico cochleari* Pers. identificat In loco citato scribit :

Lentinus cochlearis (Pers) Bres. *Lentinus suavissimus* Fr. Syn. Lent. pag. 13. *Lentinus anisatus* P Henn. in Sydow, Mycotheca Marchica, N° 4702. *Agaricus cochlearis* Pers. Myc. Europ. III, pag. 33 N° 36. *Panus cochlearis* Fr. Hymen. Europ. pag. 489. Micheli Gen. pl. tab. 65, f. 5-6.

Pileo carnoso-lento, dimidiato, subintegro vel integro, in dimidiatis subreniformi, spatulato, in integris convexo-umbilicato demum cyathiformi vel infundibuliformi, margine primo involuto, dein revoluto, hirtello vel pubescente, mox glabro, laevi vel etiam radiato-striatulo, stramineo lutescente, centro saepe vel rarius ex integro fulvo, demum pallescente, 1-3 cm lato ; lamellis ex albidis stramineis, postice anastomosantibus, acie fimbriato-denticulata, aetate subintegra ; stipite solido, variae longitudinis, e pubescente glabrato, pallido, saepe basi vel etiam ex integro fulvo, 5-15 mm longo, 3-4 mm crasso ; carne alba carnoso-lenta, odore grato, aniseo praedita ; basidiis clavatis $20\text{-}28 \times 6\text{-}7\ \mu$; sporis hyalinis, subcylindraceis, uno latere subcompressis, $7\text{-}9 \times 2\text{-}3\ \mu$.

Hab. ad ramos Salicis Capreae.

Obs. Huius speciei specimina vidi ex integro fulva, forma cum iconibus a cl. Micheli l. c. editis prorsus consona, ideoque de identitate vix dubito, quae etiamsi colore diverso omnino specifice cum specie Henningsiana l. c., cuius specimina comparavi, conjungenda. Species Friesiana huc quoque ducenda absque dubio, nam species haec quoad formam et colorem valde variabilis etiam in speciminibus gregatim ad eundem ramum nascentibus.

BIGEARD et GUILLEMIN hanc speciem in opere sic dicto « Flore des Champignons supérieurs de France », vol II sub nomine *Lentini cochlearis* Pers. cum synonymibus : *Agaricus cochlearis* Pers., *Panus cochlearis* Fries. *Lentinus suavissimus* Fr. *Lentinus*

anisatus P. Henn. describunt. Descriptio harum auctorum cum diagnose Bresadoliana identica est.

Quamquam Bigeard et Guillemin *Lentinum anisatum* P. Hennings ut synonymum ad *Lentinum cochlearem* ponunt, nihilominus descriptio huius speciei in eadem pagina inserta est. Descriptio haec cum *Lentino suavissimo* Fr. ita bene concordat, ut fungus ille Hennigsii certe cum *Lentino suavissimo* Fr. identicus est. Descriptio eius secutis Bigeard et Guillemin : « *Lentinus anisatus* P. Hennings : Chapeau mince, d'abord plan convexe puis déprimé et même creusé, blanc puis tantôt jaune, ruguleux ; marge d'abord recourbée, puis droite, quelquefois comme roussie et relevée, 2-4 cm. Lamelles minces, étroites, peu serrées à l'âge mûr, finement denticulées, jaune pâle, plus foncées au bord du chapeau, décurrentes. Pied court, excentrique dans les échantillons imbriquées, plus rarement central, pâle, souvent rougeâtre à la base, 5 mm. de long., 3-5 mm. d'épaisseur, souvent entouré de l'écorce que le champignon a soulevée. Chair blanche, mince, coriace, fortement anisée à la récolte, inodore étant sèche. Spore elliptique, oblongue, 7-9 μ sur 3. — Sur les souches pourries du saule Marceau dans les forêts humides. — Récolté par M. Linden à Étain (Meuse) 18 juillet 1910. Exposition à Poitiers (Vienne). — Bulletin de la Société Mycologique de France, 1904, pag. XXIV (17 octobre 1903). Exposition de champignons à l'Hôtel de Ville de Poitiers ».

Identicus quoque verisimiliter *Lentinus mitissimus* Fries est. Sub hoc nomine carposomata aridiora et igitur pileo fere albo Fries probabiliter descripsit. Diagnosis huius speciei secutis Bigeard et Guillemin : (vol. II, pag. 160) : « *Lentinus mitissimus* Fries. Tout blanc. Chapeau mince, pelté, lisse, glabre, presque sessile. Lamelles dentées, décurrentes, anastomosées en arrière. Odeur très agréable se faisant sentir au loin. Solitaire, sur les rameaux desséchés du saule etc. — Flore J. Moyen, pag. 598 ».

Vesely, cum hunc fungum in localitate cechoslovenica in textu antecedenti citata primum legit, specimina cel Velenovsky determinandi causa misit. Quia specimina missa senilia semisicca et igitur decolorata erant (pileo albo), cel. Velenovsky hanc speciem ut *Lentinum jugis* Fr. determinuit et in ephemeride « Mykologia » in volumine VIII, 1931, in pag. 65-66 sub hoc nomine descripsit et icone illustravit. Quod verus Lentinus jugis Friesii est hodie incertum, quia diagnosis manca. Non allioquin exclusum est *Lentinum jugis* Fr. cum *Lentino suaveolenti* Fr. identicum esse, sed aeque recte *Lentinum jugis* Fr. bonam distinctamque speciem posse. Pilát (Mykologia, vol. VI, pag. 113, 1929 « Lentinus jugis

Fr. in der Tschechoslowakei »), cum *Lentino jugis* Fr. fungum, quem in Carpatorossia, Cechoslovakiae, ad truncum *Fagi* legit, identificat. Hic fungus in statu vivo *pure albus* est, melius ergo cum descriptione originali concordat (quamquam non absolute), quam *Lentinus suavissimus* Fries., qui in statu vivo *laete luteus est !*

Praeterea Bresadola *Lentinum jugis* Fries, in opere suo Fungi polonici a cel. Eichler lecti (Annales Mycologici, vol. I, pag. 69) ut synonymum ad *Lentimum squamosum* (Schaeffer) Schroeter ponit, quod sat verisimiliter verum esse potest Dein fungus carpaticus pilatianus, quem Pilát l. c. ut *Lentinum jugis* Fries designavit et cuius nomen Velenovský (l. c.) in *Lentinum Pilatii* Vel. commutavit, species bona, valde distinctaque est.

Un nouveau Cortinaire du groupe des Scauri :

C. (Phl.) Dionysae (n. sp.)

par le Docteur R. HENRY.

(Pl. X.)

I. - Premières impressions.

En novembre 1932, je faisais une promenade dans la forêt de Fontainebleau, aux environs immédiats de la tour Denecourt, lorsqu'on me présenta un cortinaire, que je pris d'abord pour un spécimen âgé de *C. coerulescens*, indéterminable d'une façon certaine, dans cet état et que je laissai tomber. Je le ramassai aussitôt en apercevant la couleur de l'hyménium qui était d'un *beau violet cendré*. Décidément ce ne pouvait être un vieux champignon ! Plus grande encore fut ma surprise, lorsque je le portai à mon nez : car il s'en dégageait *une odeur semblable à celle de Tr. Georgii* et que l'on nomme généralement « *odeur de farine* ».

Il y avait là une quantité d'autres spécimens, mais leurs feuillets avaient tournés au brun.

Ce n'est qu'au début de décembre, que je pus découvrir des individus jeunes, au sein d'une quarantaine d'exemplaires : et cette rencontre me rappela une découverte antérieure.

C'est alors que je fis la description suivante :

II. — Description.

A. — Description macroscopique.

Chapeau de 4 à 6 cm , d'abord convexe-obtus et régulier, puis rapidement déformé : gibbeux, en selle ou déprimé concave, avec les bords relevés et flexueux, le centre toujours un peu surélevé. Donc : champignon d'*abord convexe, puis en coupe* ; nous verrons pourquoi !

Cuticule d'abord enduite d'une *viscosité non amère*, puis sèche, soyeuse-fibrilleuse, parfois un peu gercée au bord ; marge d'abord infléchie-brisée, souvent séparée des bords charnus du chapeau par une ligne circulaire plus foncée. Marginelle dépassant les lamelles, de 1 mm., incurvée en dessous. La couleur de cette cuticule est très difficile à définir : elle résulte d'un mélange de teintes : quand le champignon est tout à fait jeune, il est *d'un beau gris bleu azur* : Saccardo : caesius (43) + coeruleus (42), avec la bosse centrale généralement *plus ou moins ocracée* (29), mais on le voit rarement sous cet aspect, car très rapidement les tons pâlissent, et *ce qui domine est le gris bleuté sale uniforme* ou *panaché de brun noisette* (7 : avellanus) par les fibrilles rayonnantes d'un fin chevelu inné, qui irradie du centre lui-même brunissant. A la fin, le chapeau tout entier devient argilacé brunâtre, puis d'un *brun isabelle* (8) uniforme, grisonnant seulement par endroits à la loupe. La cuticule est mate ou à peine luisante étant sèche.

Lamelles moyennement serrées, du type (3), les grandes au nombre de 60 environ, larges de 0 cm.,5 à 0 cm.,8, ventrues, *adnées uncinées* ; le plus souvent largement échancrées, de sorte que le sommet du stipe est entouré d'une dépression circulaire de 4 mm. environ de largeur. Lorsque le chapeau devient concave, il en résulte que cette dépression disparaît et que les lamelles descendent un peu sur le pied. Quelques-unes sont anastomosées ou *bifides* (mais ce caractère ne se rencontre pas sur tous les spécimens) ; parfois sinueuses *d'abord d'un beau gris cendré-violet*, rapidement *gris brun violacé* (caesius + avellanus), se tachant alors légèrement de brun au froissement ; d'un beau noisette pâle enfumé vues de face (avellanus + fumosus + albus : 48 + 7 dilué), puis bientôt avellanus + caesius (43-+ 7) *enfin brun isabelle* (8) et fauve ocracé, avec l'arête plus claire, mais non blanche, toujours érodée et parfois finement denticulée.

Stipe *plein*, long de 7-10 cm., *normalement* plus long que le diamètre du chapeau, parfois plus court ou égal, et mesurant seulement 4 5 cm , large de 0,5-1 cm. subcylindrique, sauf en bas, où il se dilate en un *bulbe cordiforme* ou *arrondi, toujours nettement marginé* (1) (comme celui de *C. calochrous* ou de *C. coerulescens*) ; souvent un peu dilaté en haut et incurvé à la base, subcortiqué, fibrilleux, brillant, assez fragile, pruineux au sommet qui est *d'un beau violet dans la jeunesse* puis rapidement *glauque violeté* et se

(1) Lorsque le bulbe est arrondi, son caractère marginé est moins sensible. Il est cependant toujours assez net pour ne pas prêter à confusion.

rapprochant peu à peu de la teinte du reste de sa longueur qui est d'un blanchâtre jaunissant ou glauque roussâtre, avec le *bulbe toujours plus ou moins ocracé* ; jaune brun, jaune d'ambre lorsqu'il est gorgé d'eau, et brun fauve ocracé à la fin.

CHAIR épaisse de 1/2 à 1 cm. au centre, soyeuse médulleuse, membraneuse au bord ; *blanchâtre*, plus ou moins ocracée ; jaunâtre sous la cuticule ; d'un beau violet en haut du stipe dans la jeunesse ; jaunâtre grisonnant en bas : toujours ocracée dans le bulbe ; d'un aspect cendré-hyalin à la jonction du chapeau et du pied ; entièrement cendré-bleuâtre *dans le pied* en temps humide ; entièrement ocracée à la fin, quand il est sec et très avancé en âge.

ODEUR *remarquable de farine aussi accentuée et aussi agréable que celle de Tr. Georgii* : on peut donc dire : *odeur de mousseron.* Parfois le cortinaire a spontanément une odeur de fruit mais il suffit de le couper ou de le froisser pour en faire apparaître l'*odeur caractéristique, si rare chez les cortinaires* que c'est, à mon avis, un des traits importants de l'espèce.

SAVEUR en rapport avec l'odeur, *à peine* amarescente, *un peu vireuse après un moment de mastication,* laissant un arrière-goût de chou-rave.

CORTINE peu abondante et fugace, blanchâtre.

SPORES EN MASSE fauve ferrugineux.

B. — Description microscopique (due à M. JOSSERAND).

« BASIDES 4-sporiques, 26-30 × 7-8 μ.

SPORES amygdaliformes ou étroitement amygdaliformes, 9,5-11-12 × 4,7-5 μ, à membrane rugueuse *finement* verruculeuse. Les verrues ne sont pas nettement résolubles même à l'immersion. L'arête des lamelles comporte de *très nombreuses cellules stériles* (Je n'irai pas, jusqu'à les qualifier de *cystides*), de forme variable, fusiformes, clavées, cylindriques, étirées ou non en un appendice terminal. Elles sont hyalines et émergent de 12 40 μ environ par 6-8 de large. Leur longueur totale semble environ de 30-40 μ. La présence de ces cellules marginales *nettement différenciées* n'est pas absolument exceptionnelle mais c'est cependant *un caractère qu'on peut qualifier de rare* (J'entends dans le genre *Cortinarius*).

TRAME régulière ».

C. — Caractères chimiques.

GAIAC : 000 }
PHENOLINE : 0 } même couleur : 8 (Isabellinus).
NAOH : Chair 31 (ferrugineus) ; cuticule 19 (lateritius).
NH^4OH : Chair roussâtre.
FORMOL-Fe^2CL^6 : 0.

OBSERVATIONS. — Ayant trouvé ce champignon une première fois dans le Doubs (Besançon bois de Chailluz), en 1928, je l'ai rencontré à nouveau en novembre et début de décembre 1932 en grande abondance (une quarantaine d'individus) dans la forêt de Fontainebleau, le long d'une allée cavalière, allant de la route du Calvaire à la tour Denecourt, sous des hêtres. On les trouve le plus souvent par groupes de 3-4 individus au contact par leur bulbe, d'où les caractères décrits : chapeau à bords relevés, irréguliers ; pied souvent recourbé à la base etc...

Il s'agit d'un *Phlegmacium* du groupe des *Scauri* remarquable par sa coloration qui le fait prendre selon son état pour un vieil exemplaire de C. *coerulescens* ou pour une forme grêle de C. *glaucopus*, espèces entre lesquelles il semble devoir tenir place. Il est remarquable avant tout par son *odeur de farine*, fait rare pour un cortinaire.

III. — **Etude critique.**

L'odeur de cette espèce nous a beaucoup servi pour essayer de la déterminer, j'en dirai autant de ses *caractères microscopiques* ; malgré cela, c'est en vain que nous avons feuilleté d'abord les monographies les mieux faites, telles que celle de Frédéric BATAILLE.

Nous avons ensuite repris un à un les auteurs anciens : PERSOON, SECRETAN, FRIES, KARSTEN, GILLET, QUÉLET, COOKE, BRITZELMAYR etc... puis les ouvrages plus récents : notamment RICKEN, KAUFFMAN, VELENOVSKY, REA, etc... Nous avons ensuite tenu jusqu'au dernier paru, les nombreux volumes du *Sylloge fungorum* de SACCARDO ainsi que quelques bulletins et notes mycologiques ; ceci sans résultat ! Enfin ce n'est qu'après avoir consulté messieurs Frédéric BATAILLE et René MAIRE que nous nous sommes crus autorisés à publier cette espèce comme nouvelle. Il est cependant quelques cortinaires qui devaient retenir tout particulièrement notre attention au cours de nos investigations.

Certaines espèces ont en effet un parfum qui rappelle celui de notre plante.

1) *C. perrarus* de BRITZELMAYR est du nombre, mais l'auteur dit qu'il est brun-jaune ou ocracé, que le pied est bulbeux et gris-violet comme les lames, que la chair est blanchâtre-violacée en haut du stipe, sentant également *la farine*, que les spores mesurent 10-11 × 6 μ. Tous ces caractères peuvent à la rigueur s'appliquer à notre cortinaire. Pourtant il n'en est rien.

Tout d'abord le chapeau de *C. perrarus* n'est pas visqueux, c'est un *Inoloma* que l'auteur apparente au C. *muricinus* (Fr.), lequel est lui-même un *Inoloma*. Son stipe est bulbeux mais non marginé. Par ailleurs, si notre espèce a parfois le chapeau brun ocracé, ce n'est *qu'à la fin*, jamais au début et à ce moment les lames ne sont jamais gris-violet mais rouillées. Par conséquent, si l'espèce en question était *C. perrarus*, il faudrait admettre que BRITZELMAYR n'en a décrit qu'une forme âgée, sans avoir vu l'état jeune, hypothèse peu vraisemblable et même impossible, car, s'il en était ainsi (chapeau brun au début), il n'aurait pu se rendre compte de la teinte gris-violet initiale des feuillets au début. D'ailleurs, je le répète, le *C. perrarus de* BRITZELMAYR est un Inoloma.

Mais parmi les *Phlegmacia* du groupe des *Scauri*, dont fait partie *C. Dionysae*, certains doivent retenir plus spécialement notre attention, ce sont d'une part un *Phlegmacium* décrit en 1913 par VELENOVSKY sous le nom de *Phl. anserinum* et d'autre part un *Phl.* décrit en 1910 par René MAIRE sous le nom de *C. aleuriosmus, précisément en raison de son odeur de farine.*

2) Le cortinaire de VELENOVSKY a en apparence bien des points communs avec le notre. Tout d'abord sa position entre *C cyanopus* (Sec.) et *C. glaucopus*, puis certains détails de description (couleur du pied, de la chair etc ..), enfin son odeur spéciale « *silne vonna* (*jako pecena husa* ») mais l'odeur du mousseron n'est pas celle de l'oie rotie (?) et je crois que pour décrire l'odeur de notre cortinaire VELENOVSKY aurait dit « *Duz. tricholomove vonna* ». Et puis d'ailleurs en relisant de plus près cette description, vous conclurez comme moi, qu'il ne peut s'agir du champignon que je viens de décrire, lequel n'a pas les lames *fialovy* au début mais gris-cendré-violet qui ne pousse pas sous les conifères spécialement etc... Ces deux espèces sont différentes !

Vous allez voir qu'il ne saurait non plus y avoir de confusion avec C. *aleuriosmus*.

3) Le cortinaire de M. René MAIRE en effet a bien comme le nôtre une odeur de farine, mais *faible* C'est une espèce dont le

diamètre peut atteindre *12 cm.*, espèce charnue des *conifères*, à chapeau *blanchâtre*, à lamelles *blanc-bleuâtre*, puis bistre rouillé, à pied *blanc*, à chair *blanche, amarescente*, à cuticule *amère*. Les spores en amandes mesurent 10-12 × 6-7. Rien de comparable à notre champignon dont les spores ne paraissent pas dépasser 5 μ de largeur dont la cuticule n'*est pas amère*, dont la chair est mince, *blanchâtre plus ou moins teintée d'ocracé* et non franchement amarescente, dont le pied n'*est point blanc*, dont les lamelles sont *cendré-violacé* au début, puis gris-brun-violacé (caesius + avellanus) et dont le chapeau ne dépasse guère 6-7 cm. Cette espèce croît *sous les hêtres*. Enfin son odeur est *absolument* celle de *Tr. Georgii*.

D'ailleurs il suffit de jeter un coup d'œil sur une des planches de *C. aleuriosmus*, soit *B. S. M. de France*, XXVI, p 180, pl. 7 (fasc. 4-5) ou encore *icones* de JUILLARD-HARTMAN (pl. 118, fig. 1) pour rejeter d'emblée toute identité possible entre notre *Phlegmacium* et *C. aleuriosmus* (MAIRE). C'est d'ailleurs l'avis de M. MAIRE « Il est certainement voisin de mon *aleuriosmus* mais différent » (in litt.).....

4) Il ne saurait non plus s'agir du C. *aleuriosmus* sensu RICKEN ou KAUFFMAN qui ne sont, semble-t-il, que des variations du précédent. Elles ne diffèrent du type que « *in lacking the bitter taste in the pellicle of the pileus and in the slightly smaller spores* », de même que par l'odeur qui n'est pas celle de *Tr. Georgii* mais simplement « *mild or slight* ».

Cependant KAUFFMANN (*The Agaricaceae of Michigan*) distingue un certain nombre de formes ou de variations de l'espèce type : Couleur du chapeau « *more tawny or rusty ochraceous than the description* (du type) *allow* », mais toutes ont pour caractères communs et fondamentaux, d être affines à *C. glaucopus* ; d'avoir les lamelles « *caesious ou pale gray-drab* » au début et d'avoir la chair du pied « *white* » et souvent aussi celle du chapeau.

Notre *Phlegmacium* a bien, lui aussi, une cuticule à viscosité *non amère*, ocracée à la fin ; des lames un peu *caesius* puis *avellanus* au début ; il est voisin de *C. glaucopus* ; mais s'il arrive, ce qui est rare, que la chair du chapeau soit blanche, *celle du stipe ne l'est jamais !* De plus la cuticule chez le jeune et chez l'adulte, n'est pas « *alutaceous whitish* » mais bien caesius nuancé de coerulescens, puis caesius, puis isabellinus. La chair est mince ; son odeur pénétrante *est constante*. Enfin les caractères microscopiques ne sont pas non plus concordants.

5) Je ne fais que citer les espèces voisines, telles que *C. michiganensis* de KAUFFMAN ou le *C. caesius* de CLÉMENTS, qui sont aisément séparables de l'espèce qui nous occupe.

6) J'en dirai autant du *C. Friesii* (Bres. et Schulz.), classé par Saccardo parmi les *Phlegmacia* : Il a bien son chapeau un peu *griseo violaceo*, ses lames d'abord *fumoso-albido ;* une odeur *nec insuavi, simili spicae recens diruptae immaturae Zeae Maydis*, qui pour M. Gilbert serait une odeur un peu farineuse ; mais par contre, il a son chapeau *brun dès le début ;* son pied est *blanc* ainsi que sa chair, et il a une saveur de noix fraîche.

7) Il est encore une espèce assez voisine de la nôtre étudiée par Secretan sous le nom d'A. protée : *A. turbinatus varius* (*n. 160*). L'auteur dit dans ses observations : « Cette plante que j'ai observée avec soin peut avoir été un grand sujet de confusion avec les Ag. violaceo-cinereus, coerulescens, multicolor, glaucopus, varius, pansa, etc., ce qui ne peut manquer d'arriver à ceux qui ne l'auront pas suivie dans ses changements de couleur dès son enfance ». Telle est la raison pour laquelle nous devons insister un peu sur cette espèce N'avons-nous pas dit nous-mêmes que *C. Dionysae* prenait parfois l'aspect d'un vieux *C. coerulescens* (sensu Fries non Sec.) et qu'il était intermédiaire entre *C. coerulescens* et *C. glaucopus ?*

Eh bien, cette espèce possède en effet des caractères qui peuvent faire penser à notre cortinaire : La première partie de la description du chapeau peut à la rigueur s'y rapporter : « Dans sa première enfance gris bleu ; le centre se tachant de très bonne heure de blanc jaunâtre ; s'il a cru à l'ombre et sous les feuilles entassées, il demeure gris violet luisant, le centre taché de blanchâtre ; s'il croît à découvert, il devient jaune luisant, tantôt d'une teinte claire tirant sur la paille, tantôt plus obscur et tournant à l'olivâtre sur les bords ». Pourtant je n'ai pas noté de *couleur paille du chapeau !*

Nous lisons plus loin : « Il est couvert d'un chevelu brun très fin et rayonnant..... Chair bleuâtre mais seulement dans l'enfance ; elle devient de très bonne heure jaunâtre.....

« Pied d'abord gris bleu luisant, puis jaune doré clair, toujours luisant..... très peu renflé au sommet ... terminé par une bulbe turbinée ou plutôt muni d'un bourrelet arrondi et dont le bord supérieur n'est pas anguleux ; le dessous se termine en pointe .... La chair paraît contenue dans une écorce plus solide..... L'odeur est bonne et un peu pénétrante .... Cette espèce croît en touffes sous les hêtres et les chênes ».

Les caractères qui précèdent pourraient se rapporter à notre cortinaire ; par contre, je n'ai pas observé que *le centre* (du chapeau) *plus brun, conservât toujours des taches d'un blanc farineux cotonneux plus ou moins réunies ou éparses*. Je n'ai pas vu non plus le chapeau *hémisphérique*.

Les feuillets, dit SECRETAN, sont : « bleu clair sous la toile ; couleur du chapeau ; ils passent au roux, mais ils conservent un œil changeant au gris bleu très léger plus sensible près des bords du chapeau. Cette teinte provient de la couleur de la tranche ; ils sont très nombreux, minces, fragiles, légèrement arqués et adhérents »..... Les feuillets de *C. Dionysae* sont nettement différents !

SECRETAN dit en outre : « que la chair d'abord bleuâtre devient blanc jaunâtre » : Chez notre plante la chair n'est bleuâtre ou plus exactement violette qu'en haut du pied et dans la jeunesse seulement.

En ce qui concerne l'ODEUR, l'auteur ne spécifie pas : « odeur de farine » alors que chez notre espèce, elle ne demande aucune interprétation, tant elle est nette.

CONCLUSION : L'*Agaricus turbinatus varius* de SECRETAN paraît voisin du *Phlegmacium* que nous venons de décrire, mais différent : En l'absence de caractères microscopiques, on ne saurait d'ailleurs tirer de conclusion formelle.

8) Enfin avant de terminer, je dois encore insister un peu, sur *C. glaucopus*. Ce n'est pas que cette espèce de SCHÆFFER prête à confusion avec la nôtre, mais *il existe une forme de C. glaucopus qui n'a pas reçu jusqu'ici de nom spécial, et qui, au point de vue macroscopique, ne diffère guère du type que par la coloration gris-bleu-cendré de la chair du pied et surtout par une forte odeur de farine*. J'ai trouvé cette forme à Besançon, mais je ne l'ai pas étudiée suffisamment, surtout au point de vue microscopique et chimique, pour savoir si elle ne présente pas d'autres différences avec le type. Elle doit en être très voisine, car certains auteurs en font un simple *C. glaucopus* à odeur de farine ; et c'est probablement pour l'avoir rencontrée que MM. KONRAD et MAUBLANC dans leurs *Icones* attribuent parfois à *C. glaucopus* (SCHAEFF.) FR. « une odeur de farine ou un peu spermatique ». Cette odeur de farine le type ne la possède pas.

Quoiqu'il en soit *C. Dionysae* est tout à fait différent de cette forme. Il n'a de commun avec elle que l'odeur : Il est beaucoup moins charnu ; les couleurs du chapeau et des lames sont très différentes.

N'ayant trouvé aucune description approchante de l'espèce précédemment décrite, ni dans les flores, ni dans les ouvrages cités ou dans le *Sylloge fungorum*, je me crois autorisé à la publier comme espèce nouvelle, parce qu'elle m'a paru nettement caractérisée et facile à reconnaître :

1° Par sa teinte *gris-bleuté-sale* variée de brunâtre et de *coerulescens* dans la jeunesse ;

2° Par la couleur initiale peu commune de ses lames ;

3° Par ses caractères microscopiques ;

4° Enfin et surtout par son *odeur de mousseron* (Tr. Georgii).

Voici maintenant une diagnose latine de l'espèce :

IV. — Diagnose latine.

a) Notae macroscopicae.

Pileo carnoso 4-6 cm. lato, primum convexo-obtuso, regulari, dein mox difformi : gibboso vel depresso concavo, plus minus cyathiformi, disco paulo proeminente. Cuticula primum viscosa *nec amara* dein sicca, plus minus sericeo-fibrillosa, nonnumquam paulo ad marginem fissa quae parte carnosa pilei linea obscuriore separata saepe videtur ; primitus inflexa, dein recta, lacerataque ; marginella membranacea 1 mm. lata, primitus quoque inflexa.

Cuticula primum *caesio-coerulea* (43 + 42), *disco plerumque ochracea* (29), mox *tota caesia unicolore* vel avellano variegata fibrillis radiantibus innatis e disco ipso brunneo-pallescente ; denique *tota isabellina*, hac atque illac subtillime griseo-fibrillosa, ne paulo quidem lucente nisi sicca.

Lamellis satis confertis (majoribus circa 60), 5-8 mm. latis ventricosis, *adnatis, adnato-uncinatis*, nec raro ita late uncinatis ut stipitis apex fossa poene 4 mm. lata circumdatus videatur, quae, pileo concavo, evanescit. Nec merito lamellae tunc paulo subdecurrentes videntur ; minoribus (lamellulis) inaequalibus cum majoribus alternatis (schéma 3). Lamellis nonnullis unquam furcatis, unquam sinuosis, cunctis *primitus pulchre griseo-cinereo-violaceis*, mox *caesio avellanis* (43 + 7), tunc tactu paulo brunnescentibus, demum *isabellinis* (8) fulvisque ochraceis, acie paulo pallescentibus, quae nunquam integra sed saepe subtillime denticulata est.

Stipite farcto, plerumque longo (7-10) cm., nonnunquam curto (4-5 cm), 0,5-1 cm. crasso, subcylindrico, paulo apice inflato, basi saepe incurvato atque in bulbo dilatato, nunc *cordiformi satis valde marginato*, nunc submarginato rotundato, subcorticato, fibrilloso-lucente, sat fragili, apice pruinoso *ac primum pulchre violaceo*, alibi glauco-violascente dein albido-flavescente vel glauco-rufescente, bulbo semper plus minus *ochraceo*.

Carne 0,5-1 cm. in disco crassa, margine submembranacea,

albida, sub cuticula pallide ochracea, stipitis apice initio *pulchre violacea*, alibi luteo grisea denique, fungo humido, plus minus cinerascente ; sicco, *tota ochraceo isabellina*. Odore *valde insigni farinaceo* vel Tr Georgii : Sapore dulci minus amarescente quam *masticatione paulo viroso*.

Cortina minime copiosa, *albida*, *mox evanescente*.

b) **Notae anatomicae.**

Basidiis 4-sporis (26-30) (7-8) μ.

Sporis amygdaliformibus vel subamygdaliformibus angustis (9,5-11-12) (4,7-5) μ scabris, *subtillime verruculosis*.

Lamellarum acie satis heteromorpha : Plurimas steriles *cystidiformes* variabilesque, nunc fusiformes, nunc claviformes. nunc cylindricas, nunc in terminalibus appendicibus elongatas, cellulas praebente, quae hyalinae, circa 12-20 μ emergunt atque 30 40 μ, longae sunt ; 6-8 latae. *Quod est rarissimum* in Cortinariorum *genere*.

Trama regulariter contexta.

c) **Notae chemicae.**

Gaiac : OOO, carne non atro-cyanea sed isabellina (8).

Phénoline : OO carne non purpurea sed quoque isabellina.

NAOH : carne ferruginea (31) ; cuticula (19) lateritia.

NH^4OH : carne fuscescente.

Fe^2Cl^6 et formol nullam colorum mutationem praebent.

Hab. — In faginetis (Besançon) in silvis variis (Fontainebleau), sub fagis. Automno.

Obs. — Inter *C. glaucopum* et *C. coerulescentem* intermedium stat hoc Phlegmacium, odore praesertim insigne Tr. Georgii (odore farinaceo), colore quoque cutis et lamellarum ; harumque acie *satis valde heteromorpha*.

V. — Remarques.

1° *En ce qui concerne les couleurs*, toutes les teintes précédemment citées tant au point de vue botanique (description), qu'au point de vue chimique (réactions) sont exprimées en termes empruntés au *Code de* Saccardo : *Chromotaxia seu Nomenclator colorum*, chaque adjectif étant suivi du numéro correspondant du

Code. Il serait en effet difficile de donner autrement une idée assez précise des teintes qui varient non seulement en *qualité* mais encore en *intensité*.

C'est ainsi que le mot *cyaneus* qui veut dire simplement *bleu* (κυανος) correspond dans Saccardo (n° 41) à une teinte très foncée. C'est pourquoi, dans la diagnose latine de C. Persoonii (n sp.) que j'ai donnée in *Bull Soc. Myc. de France*, tome XLVIII, fasc. 3-4, 1932, p. 335, il y aura lieu de lire (ligne 3) :

Lamellis : *e caesio purpurascente cito testaceo violaceis*.....
au lieu de :

Lamellis : *e caesio cyaneo purpurascente cito testaceo violaceis*, parce que les lamelles sont à peine bleutées et que d'autre part Fries dit des lamelles de *Cortinarius anomalus* qu'elles sont : « e caesio cyaneo purpurescente cinnamomeis » ; or, les lamelles de *C. Persoonii* m'ont paru moins bleutées que chez *C. anomalus !*

2° *En ce qui concerne les réactifs*, j'aurai l'occasion d'en donner les formules exactes ultérieurement. Je rappelle simplement que la formule de la *phénoline* dont la composition m'a été indiquée par Frédéric Bataille, a été donnée in *Bull. Soc. Myc. de France*, tome XLVIII, fasc. 3-4, 1932, p. 332.

Fontainebleau, le 18 mars 1933.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

ARNAUD (G.). — Les Astérinées VI. — Champignons astérinoïdes de l'Herbier du Muséum. — *Recueil de travaux cryptog. dédiés à L. Mangin*, p. 42-48, 2 pl., 3 fig., 1931.

Etude de 4 champignons astérinoïdes : *Asterostomula Loranthi* Theiss. (pycnides ayant la même structure que les périthèces des *Halbanina* Arn.), *Meliola calostroma* (Desm.) v. Höhn. (première espèce de *Meliola* recueillie en Europe), *Perisporina ? meliolicola* Doidge (parasite des *Meliola*) et *Gilletiella Chusqueae* (Pat.) Sacc. (semble une Sphériacée).
A. M.

WERNER (R. G.). — Aperçu floristique sur les Lichens du Maroc. — *Ibid.*, p. 135-141, 1931.

D'après nos connaissances actuelles l'élément le plus important de la flore lichénique du Maroc tire son origine des régions tempérées (50 p. 100 environ) ; il s'y ajoute un contingent de 30 à 35 p. 100 de cosmopolites ; l'élément endémique accuse aujourd'hui déjà 10 p. cent, l'élément tropical et subtropical est peu représenté, de même que l'élément strictement méditerranéen (5 p. cent) Cette constatation tient sans doute au fait que les conditions climatiques locales, très semblables à celles régissant la formation de ces végétaux dans les pays tempérés, se retrouvent très souvent réunies au Maroc sur un espace restreint favorable au développement des Lichens. L'Atlas rifain (étage humide) est actuellement la limite méridionale des Stictacées et des Gyrophoracées ; ces dernières y fructifient.
A. M.

CIFERRI (R.). — The criteria for definition of species im mycology. — *Ann. Mycol.*, XXX, n°s 1-2, p. 122-136, 5 tableaux, 1er mars 1932.

Certaines Ustillaginées, telles que *Ustilago violacea*, *hypodytes*, *striiformis*, *Sorosporium Saponariae*, *Entyloma Calendulae*, se développent sur des hôtes divers, mais présentent des différences qui permettent à l'auteur de distinguer : l'espèce (avec caractères morphologiques macroscopiques), la sous espèce (caractères de morphologie microscopique ou biométrique), la variété (caractères présentés par la plante-hôte avec spécialisation), la sous-variété (caractères écologiques, localisation du champignon sur un organe de l'hôte), la forme (caractères de la réaction de l'hôte), la sous-forme (caractères culturaux du parasite) et enfin la race (basée sur la spécialisation supposée à un hôte déterminé).
A. M.

Petrak (Dr F.) et Ciferri (Dr R.). — Fungi dominicani. II. — *Ibid.*, XXX, nos 3-4, p. 149-353, 25 avril 1932.

Ce travail constitue une très importante contribution à la connaissance de la flore mycologique de la République Dominicaine, provenant surtout des récoltes faites par le Dr L. Ekman. Des compléments de descriptions et des remarques sont donnés pour beaucoup d'espèces déjà connues ; de très nombreuses formes nouvelles, appartenant surtout aux Ascomycètes et aux Imparfaits, sont décrites en détail. Faute de place nous ne pouvons ici les citer toutes et devons nous borner à l'indication des genres nouveaux décrits dans ce travail : *Apiodothina* Pet. et Cif., *Ciferriomyces* Pet., *Ekmanomyces* P. et C., *Mueomassaria* P. et C., *Neoparodia* P. et C., *Ophioparodia* P. et C, *Petrakina* Cif., *Phragmodimerium* P. et C., *Brefeldiopycnis* P. et C., *Chondropodiola* P. et C., *Ciferrina* Pet., *Domingoella* P. et C. A. M.

Savulescu (Tr.) et Rayss (T.). — Nouvelle contribution à la connaissance des Péronosporacées de Roumanie. — *Ibid.*, XXX, nos 3-4, p. 354-385, 27 fig., 25 avril 1932.

Liste de Péronosporacées de Roumanie portant le nombre des espèces connues dans ce pays à 130 (sur 192 plantes nourricières). Les suivantes sont décrites comme nouvelles : *Peronospora Chenopodii urbici*, *C. Chenopodii opulifolii*, *P. tatarica* (sur *Atriplex tatarica*), *P. Atriplicis hastatae*, *P. Atriplicis hortensis*, *P. Ranunculi carpatici*, *P. Lepidii perfoliati*, *P. Euclidii* (s. *Euclidinm syriacum*), *P. romanica* (sur *Medicago falcata* var. *romanica*), *P. Lathyri versicoloris*, *P Constantineanui* (s. *Limonium vulgare*), *P. Linariae genistifoliae*, *P. Galii pedemontani*, *P. Galii rubioidis*. A. M.

Petch (T.). — *Gibellula*. — *Ibid.*, XXX, nos 3-4, p. 386-393, 1 fig., 1932.

Gibellula pulchra, espèce type du genre, se rencontre sur les Araignées et a été décrit sous divers noms dont le plus ancien est *Isaria Aranearum* Schw. ; elle doit dès lors porter le nom de *Gibellula aranearum* (Schw.) Syd. Sa forme parfaite, *Torrubiella Gibellulae* n. sp., a été rencontrée sur des Araignées à Ceylan et à la Trinité. L'A. décrit enfin une espèce nouvelle, *Gibellula alata* de Ceylan. A. M.

Sydow (H.). — Mycotheca germanica Fasc. L-LII (nos 2451-2600). — *Ibid.*, XXX, nos 3-4, p. 394 401, 1932.

Liste des champignons distribués dans les fasc. L-LII (1932) de cet exsiccatum, avec observations sur certaines espèces et description des formes nouvelles suivantes : *Entyloma Ludwigianum* (sur *Chrysanthemum segetum*), *Asteromella bellunensis* (sur *Chrysantemum corymbosum*),

Ramularia Ludwigiana (sur *Impatiens Noli tangere*), *Cercospora concinna* (sur *Galium Mollugo*). A. M.

POEVERLEIN (Dr H.). — Die Gesamtverbreitung der *Uropyxis sanguinea* in Europa.— *Ibid.*, XXX, nos 3-4, p. 402-404, 25 avril 1932.

Liste des localités européennes où *Uropyxis sanguinea* (sur *Mahonia*) a été signalé. A. M.

FERRARI (A.). — Ricerche sul *Cryptococcus metaniger* Cast. — *Atti d. Istituto Bot. G. Briosi,* Pavia, Vol. III, Ser. IV, p. 175-184, 3 fig., 1932.

Cryptococcus metaniger Cast., par ses caractères microscopiques et notamment par la présence de spores septées, s'éloigne des *Cryptococcus* et de *Pullularia pullulans* de Bary ; il est à classer dans le genre *Cladosporium*.

A. M.

BERGAMASCHI (M.). — Contributo allo studio dei funghi endofiti di epatiche.— *Ibid*, Vol III, Ser. IV, p. 185-221, 11 fig., 1932.

Fegatella conica est fréquemment infesté de champignons dont l'A. a isolé trois espèces : un *Fusarium*, un *Cephalosporiam* et *Mucor rhizophilus* Garj. Ce dernier, inoculé à des plantes stériles, en a favorisé le développement. Le mycélium fréquent dans les rhizoïdes de *Lunularia cruciata* n'a pu être isolé.

A. M.

POLLACCI (G.). — Rassegna sull'attivita del Laboratorio crittogamico di Pavia (Osservatorio fitopatologico per le provincia di Cremona, Parma, Pavia e Placenza) durante l'anno 1931. -- *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 311-314, 1932.

Résumé de l'activité du Laboratoire cryptogamique de l'Université de Pavie en 1931 : liste des maladies des plantes, de l'homme et des animaux observées et des travaux publiés.

A. M.

HUMPHREY (C. J.) et LEUS (S.). — Studies and Illustrations in the Polyporaceae. II. *Fomes pachyphloeus* Patouillard and *Fomes magnosporus* Lloyd. — *The Philipp. Journ. of Sc*, Vol. 47, no 4, p. 535-536, 10 pl., avril 1932.

Description de *Fomes pachyphloeus* Pat. d'après de nombreux échantillons asiatiques et africains. Ce Polypore est bien caractérisé par la

présence dans la chair du chapeau et dans les parois des tubes de filaments bruns à parois épaisses. *Elfvingia Elmeri* Murr. et *Polyporus Merrillii* Murr. n'en sont que des synonymes ; par contre, *Fomes magnosporus* Lloyd, différent par sa structure microscopique, doit être conservé comme espèce distincte.

A. M.

HEMMI (T.). — Notes on some Japanese Fungi. — *The Bot. Magaz.*, XLVI, n° 544, p. 160-167, avril 1932, 5 fig.

Notes sur divers champignons du Japon : *Pleurotus porrigens*, *Femsjonia luteo-alba*, plusieurs *Clavaria*. A.M.

EMOTO (Y.). — Eine neue Art von Myxomyceten. — *Ibid.*, n° 544, p. 170-171, 1 pl., avril 1932.

Description d'un Myxomycète nouveau, *Enteridium Yabeanum*, trouvé sur bois pourri de Tsuga et distinct par la coloration foncée de son plasmode et ses spores à membrane entièrement verruqueuse. A.M.

IMAI (S.). — Contribution to the Knowledge of the Classification of Helvellaceae. — *Ibid.*, n° 544, p. 172-175, avril 1932.

La famille des Helvellacées est divisée en deux sous-familles : 1) les Helvelleae comprenant les genres *Helvella* Fr., *Verpa* Fr. (incl *Ptychoverpa* Boud.), *Helvellella* n. gen. (Helvella à spores rondes) et *Neogyromitra* n. gen. (*Gyromitra* Boud., non Fr.) ; 2° les Morchelleae avec le genre *Morchella* Fr. Plusieurs espèces sont décrites comme nouvelles : *Helvella ephippioides*, *H. discinoides* et *Morchella Miyabeana*. A.M.

ITO (S.) et TERUI (M.). — On the Influence of Oryzanin upon the Development of some parasitic Fungi. — *Ibid.*, n° 544, p. 223-224, avril 1932.

L'oryzanine, additionnée au milieu de culture, a une influence favorable sur le développement des *Ophiobolus Miyabeanus*, *Gibberella Fujikuroi* et *Piricularia Oryzae*. A.M.

KAMBAYASHI (T.). — Eine botanische Untersuchung des *Microsporon furfur* Robin. — *Ibid.*, n° 544, p. 232-238, 3 pl., avril 1932.

D'après les caractères morphologiques du mycélium et des spores, le *Microsporon furfur*, sans être un *Sporotrichum* typique, est cependant très voisin de ce genre. A.M.

WATANABE (A.). — Ueber die Bedeutung der Nährbakterien für die Entwicklung der Myxomyceten Plasmodien. — *Ibid.*, n° 544, p. 247-255, 1 fig., avril 1932.

De recherches faites sur 17 Myxomycètes et 16 Bactéries, l'A. a pu en déduire d'une part un classement des Bactéries d'après leur action favorable sur le développement des Myxomycètes, d'autre un classement de ces derniers d'après l'action favorable que les Bactéries ont sur leur croissance. Beaucoup de Myxomycètes ont une préférence pour *Bacillus Zopfii* ; *Didymium nigripes* var. *xanthopus* est l'espèce sur laquelle les bactéries ont le plus d'action. A.M.

OHARA (K.) et ADACHI (K.). — Sur la destruction de la paroi des cellules ligneuses par les filaments des Champignons. — *Ibid.*, XLVI, n° 544, p. 345-352, 1 pl. (en japonais avec résumé allemand, p. 262), avril 1932

Etude sur le bois de *Picea jezoensis* attaqué par *Trametes Pini* et celui de *Cryptomeria japonica* attaqué par *Fomes ulmarius*. Au voisinage des perforations dues aux filaments mycéliens la paroi cellulaire présente une modification mise en évidence par certains colorants. A.M.

OKAHARA (K.). — Sur le rôle des Microorganismes dans la digestion des insectes par les plantes insectivores. — *Ibid.*, XLVI, n° 544, p. 353-357 (en japonais avec résumé anglais, p. 263), avril 1932.

Des feuilles de *Drosera rotundifolia* et des utricules de *Nepenthes mirabilis* ont été isolés divers microorganismes (Bactéries, Mucoracées, *Aspergillus*, *Penicillium*, etc.) dont certains sont capables de décomposer les protéines. A.M.

KERN (F. D.), CIFERRI (R.) et THURSTON (H. W.). — The Rust-Flora of the Dominican Republic. — *Ann. Mycol.*, XXXI, n° 1-2, p. 1-40, 25 janv. 1933.

Liste des Urédinées connues à la République Dominicaine ; 180 espèces sont citées dont plusieurs nouvelles : *Aecidium hispaniolae* (sur *Solanum rugosum*), *Puccinia Ekmani* (sur *Leersia monandra*), *P. Farameae* (sur *Faramea occidentalis*), *Uredo dioscoreicola* (*U. Dioscoreae* Arth., non P. Henn.), *U. Ornithidii* (s. *Ornithidium coccineum*), *U. Polytaenii* (s. *Polytaenium Feei*), *U. uncinata* (s. *Dorstenia* sp.). Un index des hôtes et une bibliographie terminent le travail. A.M.

ARTHUR (J. C.) et CUMMINS (G. B). — New species of Uredinales. — *Ibid.*, XXXI, n° 1-2, p. 41-45, 1 fig., 25 janv. 1932.

Espèces nouvelles : *Atelocauda* (n. gen.) *incrustans* (sur *Lonchocarpus* sp., Panama) ; *Puccinia cumula* (s. *Eugenia* sp., Brésil), *P. cribrata* (s.

Vinca minor, Europe centrale), *P. grata* (s. *Salvia cyanea*, Mexique), *P. probabilis* (s. *Veronica serpyllifolia*, Nouveau Mexique), *P. confraga* (s. *Pentstemon antirrhinoides*, Arizona), *P. Anguriae* (s. *Anguria* sp., Brésil), *P. russa* (s. *Erigeron salsuginosus*, Californie) ; *Uromyces largus*, U.S.A.) ; *Uredo famelica* (s. *Mucuna* sp., Equateur), *U. saphena* (s. *Physalis pubescens*, Cuba) ; *Aecidium sambucinum* (s. *Sambucus argentina*, Argentine). A.M.

GÄUMANN (E.). — Ueber *Puccinia Triniae* n. sp. — *Ibid.*, XXXI, n° 1-2, p. 46-48, 25 janv. 1932.

Puccinia Triniae sur *Trinia glauca* (Suisse et Italie).

GÄUMANN (E.) et ZOBRIST (L.). — Ueber eine neue *Geranium* bewohnende *Uromyces* Art. — *Ibid*, XXXI, n° 1-2, p. 49-53, 25 janv. 1932.

L'*Uromyces* de *Geranium nodosum* diffère les autres espèces du même genre connues sur les *Geranium* par les caractères biométriques des téleutospores et est décrit sous le nom d'*Uromyces Kochianus*. A.M.

PILÁT (A.). — *Nemecomyces* g. n., Agaricearum ochrosporicarum genus novum mongolicum. — *Ibid.*, XXXI, n° 1-2, p. 54-55, 25 janv. 1932.

Nemecomyces mongolicus, de la Mongolie septentrionale, forme un type d'Agaricacée ochrosporée désertique très particulier par sa consistance dure et la présence d'un voile général persistant en volve floconneuse.

PILÁT (A.) et VESELY (R.). — De specie nova generis *Sparassis* Fries in Cechoslovakia lecta : *Sparassis Nemecii* sp n — *Ibid.*, XXXI, n° 1-2, p. 56-58, 2 pl., 25 janv. 1932.

La nouvelle espèce trouvée sous hêtre en Tchécoslovaquie, diffère surtout des Sparassis connus par ses rameaux épais, compacts, charnus-fibreux, zonés de foncé à la coupe ; l'aspect rappelle celui du *Polyporus frondosus*. A.M.

PILÁT (A.). — Eine interessante Pilzinfektion des Weinberger Tunnels in Prag. — *Ibid.*, XXXI, n° 1-2, p. 59-72, 25 janvier 1932.

Observation sur un champignon qui s'est développé en abondance dans un tunnel, près de Prague et qui est désigné sous le nom de *Leptoporus undatus* (Pers.) Pilat = *Poria undata* Bres. l'A. en donne une description complète, avec synonymie et bibliographie, et distingue 4 formes : f. *pergamenea* Pil. (= *Xylostroma candidum* Pers.), f. *vitraea*

(= *Polyporus vitraeus* Fr.), f. *adiposa* (= *Polyporus adiposus* Berk. et Br.) et f. *tuberosa* Pil. Le grand développement de cette espèce a suivi l'électrification de la ligne et s'explique par la disparition des fumées sulfureuses émises par les locomotives. L'attaque des bois résineux se fait aux places très humides et aboutit à une pourriture très caractéristique avec transformation finale en une sorte de bouillie brune. Le moyen de lutte le plus simple est d'éliminer les bois dans le tunnel.

A.M.

Blochwitz (A.). — Die Gattung *Aspergillus*. — *Ibid.*, XXXI, nos 1-2, p. 73-83, 25 janv. 1932.

Observations synonymiques sur divers *Aspergillus*, remarques sur plusieurs espèces récemment publiées et description de formes nouvelles provenant de Java : *Aspergillus archaeo-flavus*, *luteo-virescens* et *carneus*. En appendice sont données les caractéristiques (température de développement, durée de la faculté germinative des spores, etc.) de diverses espèces. A. M.

Sydow (H.) et Mitter (J.-H.). — Fungi indici I. — *Ibid.*, XXXI, nos 1-2, p. 84-97, 25 janv. 1932.

Liste de champignons de l'Inde parmi lesquels les suivants sont nouveaux : *Uromyces gentilis* (s. *Mimusops hexandra*), *U. aulicus* (s. *Mimusops Elengi*), *Ravenelia evernia* (s. *Mimosa rubicaulis*); *Aecidium Tandonii* (s. *Deutzia staminea*); *Diaporthe Mitteriana* (s. *Porana paniculata*); *Colletotrichum Tinosporae* (s. *Tinospora cordifolia*) ; *Cercospora sissoo* (s. *Dalbergia sissoo*) ; *Cercosporella Peristrophes* (s. *Peristrophe bicalyculata*) ; *Clasterosporium concinnum* (s. *Ficus religiosa*) ; *Mitteriella* Syd. n. gen. *zizyphina* (s. *Zizyphus rotundifolia*) et *Dendrographium Mitteri* (s. *Tinospora cordifolia*). A. M.

Siemaszko (W.). — Uredineae novae. — *Ibid.*, XXXI, nos 1-2, p. 98, 1932.

Espèces nouvelles : *Aecidium Mariani Raciborskii* (sur *Gynura sarmentosa*, Java) et *Milesina Theissenii* (s. *Polystichum Braunii*, Caucase).

A. M.

Pynaert (L.). — Le Sorgho. — *Bull. agric du Congo belge*, XXIII, no 1, p. 92-104, mars 1932.

Quelques indications sont données (p. 100-101) sur les maladies du Sorgho au Congo belge : charbons, rouille, cercosporiose. A. M.

Steyaert (R.-L.). — Rapport d'inspection phytopathologique des cultures de la Régie des Plantations de la Colonie (Rayon de Stanleyville). — *Ibid.*, XXIII, n° 1, p. 104-126, mars 1932.

Observations sur diverses maladies ; *Ganoderma applanatum* sur *Elaeis* ; *Rigidoporus microporus*, chancre, toile blanche, *Marasmius equicrinis*, *Colletotrichum* sp. et *Diplodia Theobromae* sur Cacaoyer, brunissement du liber de l'*Hevea* ; tumeurs (bactériennes ?) sur racines de Caféier, etc.
A. M.

Kambayashi (T.). — Botanische Untersuchungen über japanische Fadenpilze, die auf der Menschenhaut parasitieren. II Mitt. *Microsporon japonicum*. — *The Bot. Gazette*, XLVI, n° 552, p. 751-771, 14 fig., 3 pl., déc. 1932.

Etude détaillée des caractères culturaux et morphologiques de *Microsporon japonicum*, agent d'une trichophytie au Japon ; en cultures on observe des conidies, des chlamydospores et des organes ayant l'apparence d'asques. A. M.

Pollaci (G.). — Pasquale Baccarini. — *Atti d. Istituto Bot. G. Briosi*, Vol. III, Ser. IV, p. I-VII, un portrait, Pavia, 1932.

Pollacci (G.). — Sulla posizione sistematica dei miceti della tigne (Rivendicazione). — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 15-18, 1932.

Revendication de priorité en faveur de Nannizi qui dès 1923 montra que les Dermatomycètes des teignes se rattachent aux Gymnoascacées.
A. M.

Maffei (L.). — Micosi causata da una varieta di *Halobyssus moniliformis* Zukal. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 19-28, 10 fig., 1932.

Description, sous le nom de *Halobyssus moniliformis* var. *parasiticus*, d'un champignon extrait d'une tumeur de la main. A. M.

Agostini (A.). — *Coniosporium onychophilum* n. sp. causa di Onicomicosi. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 29-36, 5 fig., 1932.

Description d'un champignon isolé d'une onychomycose. A. M.

Ferrari (A.). — Telluriti e seleniti quali reattivi rivelatori di miceti. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 37-43, 1932.

Des solutions à 1/1000 de tellurite et de sélénite de sodium prennent une coloration noire dans le premier cas, rouge dans le second après con-

tact pendant 50 à 60 heures avec du mycélium (en culture ou dans le tissu d'une plante. A. M.

Aschieri (E.). — Ricerche sistematiche e fisiologiche su un *Hyalopus* causa di onicomicosi. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 45-63, 8 fig., 1932.

Allantospora onychophila Vuill. est rattaché au genre *Hyalopus* ; l'A. en décrit les caractères morphologiques, culturaux et physiologiques. A. M.

Agostini (A.). — Sul *Blastomycoides lanuginosus* Castellani. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p, 65-68, 2 fig., 1932.

Cette espèce pathogène produit des aleuroconidies et non des conidies vraies et doit être rattachée au genre *Glenospora*. A. M.

Agostini (A.). — Ricerche biologiche sul l'*Acrostalagmus cinnabarinus* Corda. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 77-84, 1932.

Description des caractères morphologiques et biologiques d'*Acrostalagmus cinnabarinus*, Hyphomycète isolé de deux cas cliniques ; abcès de la mamelle d'une jument et trichophytie du cuir chevelu d'un homme. A. M.

Agostini (A.). — Miceti della Cineraica. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 85-94, 3 fig., 1932.

Liste de 14 champignons, presque tous pathogènes pour l'homme ou les animaux, envoyés de Cynéraïque par le Prof. Tedeschi. *Aspergillus Oryzae* et *Acrostalagmus cinnabarinus* sont pour la première fois isolés de cas cliniques. A. M.

Maffei (G.-B.). — Funghi mangerecci e velenosi osservati alla luce di Wood. — *Ibid.*, vol. III, Ser. IV, p. 147-166, 1932.

Examen à la lumière de Wood de divers champignons comestibles ou vénéneux (échantillons frais et secs et eau de macération). Les différences de luminescence peuvent permettre une différenciation rapide de certaines espèces dans le contrôle des champignons comestibles. A. M.

Cerri (L.). — L'*Oospora d'Agatae* Sacc. è sinonimo di *Torula Sacchari* Corda. — *Ibid.*, Vol. III, Ser. IV, p. 167-173, 1932.

Oospora d'Agatae Sacc. (1918), agent d'une dermatomycose, doit être rattaché à *Torula Sacchari* Corda (1840).

MILAN (Dr. A.). — Le infezione con *Tilletia* ottenute per trauma e il grado di recettivita dei tipi di grano. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, XXXIX, n° 1, p. 90-108, 1932.

Expériences d'infection de diverses variétés de blé par la carie après traumatisme. A. M.

COLLA (S.). — *Troglomyces Manfredii* n. gen. et n. sp. : nuova Laboulbeniacea sopra un Miriapode. — *Ibid.*, XXXIX, n° 3, p. 450-453, 1 fig., 1932.

Description d'une Laboulbéniacée nouvelle rencontrée sur un Myriapode cavernicole, *Trogloiulus mirus* Manf. A. M.

VERONA (O.). — Note micologiche sulle Pandanacee. — *Ibid.*, XXXIX, n° 3, p. 454-476, 9 fig., 1932.

Liste des champignons signalés sur les Pandanacées, avec description de plusieurs espèces nouvelles : *Metasphaeria Christophersenii, Dimerosporium Pandani, Phoma fructus-Pandani, P. Martellii, Ceuthospora Pandani, Coniothyrium Perottianum, Gloeosporium Pandani, Pestalozzia Pandani, P. Peyronelii.* A. M.

COLLA (S.). — Una Laboulbeniale nuova per l'Italia : *Rachomyces Aphaenopsis* Th. — *Ibid.*, XXXIX, n° 3, p. 512, 1932.

Découverte en Italie de *Rachomyces Aphaenopsis* sur *Allegretia Boldorii* Jean., hôte nouveau. A. M.

MILAN (Dr. A.). — Sul grado di accestimento delle plante di grano colpite dalla carie. — *Ibid.*, XXXIX, n° 3, p. 603-612, 1932.

VERONA (O.). — Il *Cephalosporium subverticillatum* Schulz et Sacc., quale idrocarburofilo. — *Ibid.*, XXXIX, n° 4, p. 674-677, 1 fig., 1932.

Cephalosporium subverticillatum peut tolérer la présence des hydrocarbures (pétrole). A. M.

GYELNIK (V.). — Nephromae novae et criticae — *Ann de Cryptog. exot.*, IV, 3-4, p. 121-149, déc. 1931.

Revision de Lichens du genre *Nephromium*, description de formes nouvelles et clef de détermination des espèces de ce genre. A. M.

GYELNIK (V.) — Ramalinae duae novae Paraguay. — *Ibid.*, IV, 3-4, p. 150-152, déc. 1931.

Description de deux *Ramalina*, nouveaux du Paraguay : *R. Anisitsiana* et *paraguayensis*. A. M.

Gyelnik (V.) — Additamenta ad cognitionem lichenum extraeuropaeorum. - *Ibid.*, IV, 3-4, p. 166-174, déc. 1931.

Description de lichens exotiques nouveaux. A. M.

Heim (R.). — Le *Phaeolus manihotis* sp. nov., parasite du manioc à Madagascar, et considérations sur le genre *Phaeolus* Pat. — *Ibid.*, IV, 3-4, p. 175-189, 1 fig., 3 pl., déc. 1931.

Description détaillée de *Phaeolus manihotis*, cause d'un grave pouridié du manioc à Madagascar. Cette espèce est remarquable par la présence en certains points d'une croûte noirâtre et dure, par la couleur assez pâle de la chair et par l'existence chez certains exemplaires d'un stipe épais, ce qui oblige l'A. de modifier légèrement les caractéristiques du genre. Beaucoup de *Phaeolus* donnent sous l'action des alcalis une coloration pourpre foncée ou bleu noir; chez *P. nidulans* cette réaction est due à l'acide polyporique; la nouvelle espèce renferme un corps indéterminé, différent de l'acide polyporique, mais présentant aussi une fonction acide. L'A. termine par des considérations phytopathologiques sur le pourridié du Manioc et son traitement. A. M.

Heim (R.). — L'œuvre de Giacomo Bresadola. - *Ibid.*, V, 1, p. 5-15, un portrait, juin 1932.

Magnusson (A. H) — Lichens from western Nothamerica mainly Washington and Alaska. — *Ibid.*, V, 1, p. 39-40, juin 1932.

Description d'espèces nouvelles de Lichens de l'Amérique du Nord et liste des espèces observées. A. M.

Gyelnik (V.). — Peltigerae novae et rarae. — *Ibid.*, V, 1, p. 39-40, juin 1932.

Localités de formes rares de *Peltigera* et description d'une espèce nouvelle, *P. subhorizontalis* d'Australie. A. M.

Gyelnik (V.). — Was ist *Solorina soridiifera* Nyl. — *Ibid.*, V, 1, p. 40-41, juin 1932.

Solorina soridiifera Nyl. est synonyme de *Peltigera leptoderma* Nyl. A. M.

Chow (C. H.). — *Septobasidium lanatum* nov. sp. — *Ibid.*, V, 2, p. 68-70, fig., 1 pl., oct. 1932.

L'espèce nouvelle a été récoltée en Cochinchine sur une branche de Théier. A. M.

DECARY (R.). — Madagascar, son climat, sa végétation. — *Ibid.*, V, 2, p. 71-86, 3 cartes, oct. 1932.

L'A. signale quelques champignons parmi les nombreuses récoltes qu'il a faites et dont l'étude se poursuit au Muséum d'Histoire naturelle.
A. M.

BOULY DE LESDAIN. (Dr). — Lichens de l'Etat de New-Mexico (U. S. A.) recueillis par le Frère G· Arsène Brouard. — *Ibid.*, V, p. 89-139, oct 1932.

Liste de Lichens, dont de nombreuses espèces ou formes nouvelles.
A, M.

BRETT (Margaret A.). — Cyclic saltation in *Stemphylium*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XVI, Parts II-II, p. 89-101, 2 fig., 1 pl., 18 déc. 1931.

Les cultures monospores d'un *Stemphylium* se présentent sous deux formes : les unes montrent des bandes radiales à sporulation intense séparées par des zones où les spores sont rares et en partie immergées dans le substratum ; les autres montrent une formation abondante de spores au centre de la colonie. Parfois apparaissent dans les zones à sporulation intense des conidies en chapelet du type *Alternaria*. Les spores des régions où ces organes sont abondants germent moins bien que celles des régions à faible sporulation. La réduction de fructification est attribuée à une croissance réduite et à une sensibilité à l'action des substances nocives accumulées dans le substratum. A. M.

ELLIS (M.). — Some experimental studies on *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabenh. — *Ibid.*, XVI, Parts II-III, p. 102-114, 1 pl., 18 déc. 1931.

Pleospora herbarum, isolé d'*Euphorbia Paralias*, a été cultivé ; les fructifications sont abondantes sur les milieux pauvres ; la teneur en carbone agit plus que celle en azote sur le développement qu'elle favorise et sur la coloration du mycélium. La vie végétative du champignon se fait sur les milieux alcalins et acides, mais il n'y a pas de fructification en cas d'acidité ; d'ailleurs la réaction du milieu est modifiée par une sécrétion alcaline du mycélium. Dans certains cas les cultures sont concentriquement zonées (action de variations de température) et on observe souvent des « saltations », production de zones incolores, stériles, dont la cause est indéterminée.
A. M.

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.

Nolanea rhodoura *nov. sp.*

par M. E.-J. GILBERT.

(Pl. XI).

Description. — **Caractères macroscopiques.** — Carpophores hétérogènes, très peu charnus, putrescibles, piléolés et pédiculés, petits, grêles et assez élancés (8 cm.), épigés, en petit groupe.

Chair non hygrophane, assez fragile, sèchant facilement, de teinte noisette-enfumée dans le chapeau ainsi que dans la partie supérieure du pied, mais brun-rouge à sa base et noire ou noirâtre dans la partie centrale de sa moitié inférieure. Odeur clitopilique très marquée. Saveur nette particulière : sucrée-subamarescente.

Chapeau d'abord conique-campanulé, puis à bords étendus (environ 3-5 cm.) et fortement mamelonné, submembraneux. Marge droite à contour un peu ondulé et sublobé, membraneuse. Revêtement *adné*, sec, fibrilleux, *brillant* ; noisette enfumée (*Chromotaxia* : avellaneus + fumosus).

Pied hétérogène et confluent avec la chair piléique, central, subcylindrique, mais s'épaississant un peu dans sa partie inférieure, grêle (3-5 mm.), élancé (7,5 cm. environ), rigido-élastique, assez dur à la pression ; fistuleux. strié-floconneux ; sec ; *brillant* ; noisette-enfumé grisâtre (*Chromotaxia* : avellanus + fumosus ; Oberthür : voisin de la pl. 363, tons 1-4), rose-carminé un peu terne dans sa partie inférieure.

Lamelles confluentes avec la chair piléique; persistantes, très espacées, relativement épaisses, inégales (lamellules nombreuses), assez larges (4 mm.) ; irrégulièrement adnées, un peu arrondies à la marge ; d'abord gris-ocré, puis gris-ocré rosé. Faces planes ; poudrées (à la loupe), Arête régulière. Ni furcation, ni interveination.

Espèce saprophyte, ? sylvatique (dans l herbe, exactement à l'orée d'une pinède de *Pinus halepensis* incendiée quelques mois auparavant), terrestre, mésophyle, automnale.

Localité : Villeneuve-Loubet (Alpes-Maritimes), vallée du Mardarit.

Collection type récoltée le 27 octobre 1927 (Herbier E.-J. Gilbert).

Caractères microscopiques. — *Sporée* ; rose-briqueté.

SPORE : *Profil* asymétrique, irrégulier, hexagonal bosselé (ou heptagonal par troncature, rarement pentagonal par suppression de l'arête du sommet) ; l'hexagone a deux côtés dorsaux, trois ventraux, un apical, tous plus ou moins incurvés convexes ou concaves, et un sinus dorsal hilaire ; gibbosités plus ou moins gonflées, formant les sommets angulaires de l'hexagone : deux sur l'arête ventrale, une sur l'arête dorsale ; sommet plus ou moins tronqué ; hile apiculé : apicule latéral étiré. *Contour ventral* subsymétrique, hexagonal ou pentagonal, à arêtes plus ou moins incurvées, à sommet tronqué, obtus ou anguleux. *Coupe transverse* difficile à observer. *Membranne* pellucide, rosée, assez épaisse, paraissant simple, lisse, non amyloïde. *Contenu* sporique plus ou moins guttulé. *Taille* (bosses et apicule compris, mesurée sur une dizaine de spores seulement) grande : limites 12-14 × 7-9 μ environ, moyenne approximative 13 × 8 μ.

LAMELLES : Trame régulière ; subhyménium peu différencié, rameux, formé d'hyphes (3,5 μ environ de diamètre) à cloisons rapprochées ; arrête homomorphe ; basides claviformes, émergeantes, tétraspores, 38-50 × 12-15 μ environ. Pas de cystides.

TRAME DU CHAPEAU ET DU PIED : Constituée d'hyphes de calibre variable (3-30 μ), peu ramifiées, cloisonnées, sans boucles aux cloisons, à parois minces rendues parfois granuleuses par des incrustations. Revêtement du chapeau peu ou pas différencié. Les hyphes du pied sont sensiblement parallèles, leur diamètre est en moyenne plus étroit (5-15 μ).

Remarques. — 1° A la base de l'un des exemplaires décrits, se trouvaient deux primordiums allongés (5 mm. environ), que les circonstances n'ont permis ni d'étudier complètement, ni de conserver. Ils étaient entièrement floconneux hirsutes, d'une teinte analogue à celle du chapeau adulte, mais plus foncée. Le chapeau commençait à se dessiner. Une section longitudinale n'a pas montré de lamelles formées. Leur chair, constituée d'hyphes longitudinales était entièrement noire.

2° Certains des caractères de cette espèce étant tout à fait remarquables, et par conséquent de valeur spécifique, je me suis décidé à la publier malgré le petit nombre d'exemplaires récoltés (deux individus jeunes bien frais).

3° Du fait des angles arrondis, les spores semblent gibbeuses, surtout lorsque la concavité des côtés adjacents est bien marquée,

4° Les angulosités n'existent pas sur les jeunes spores dont la longueur ne dépasse pas 5 μ. Des spores de 5 × 3,5 μ sont déjà asymétriques, mais encore régulières, à profil arrondi ou courtement elliptique, à arête dorsale aplatie dans la moitié hilaire, sans apparence nette d'angulosités. Ces dernières se montrent sur des spores de 5,6 μ × 5 μ. Les spores deviennent régulièrement hexagonales lorsque leur taille approche de 7 × 6 μ.

5° Le Congo ammoniacal redonne au matériel sec une turgescence optimum et rend l'observation microscopique facile.

Les spores ont été regonflées et étudiées dans la solution potassique d'iodéosine. Elles ont été aussi examinées dans le réactif lactophénolique.

Diagnose. — **Nolanea rhodoura** : Carpophora heterogenea, graciles, parva, plus minus gregaria. Pileus campanulato-conicus, deinde expansus, umbonatus, submembranaceus ; margo rectus, undulato sublobatus, membranaceus, laevis ; cutis adnata, sicca, fibrillosa, fumoso-avellanea, nitida. Caro pallide fumoso-avellanea, ad basim stipite nigra et rubida. Odor farinaceus. Sapor peculiaris, subamaro-saccharatus. Stipes cum pileo confluens, centralis, teres vel deorsum subincrassatus, gracilis, cartilagineo-fibrosus, firmus, fistulosus, fibrilloso-striatus, siccus, nitens fumoso-avellaneus, deorsum roseo tinctus. Lamellae cum pileo confluentes, subdistantes, simplices, non furcatae, inaequales, tenues, latiusculae, antice subrotundatae, postice adnatae, ex ocraceo-griseae roseolae.

Sporae in cumulo testaceo-incarnatae, irregulariter oblongo-ovoideae, gibbo-angulatae.

Hab. Ad terram.

Etymologia graeca : *rhodon* = rose, *oura* = queue, Nolanée à pied rose.

EXPLICATION DE LA PLANCHE XI

Deux carpophores à différents âges, coupe de l'un d'eux ; sporée.

En bas : Spores gr. : 1000. Baside gr. : 500.

Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam.

Pars secunda.

Auctore Dr. Albert PILAT, Praga, Museum Nationale.

(Cum tabulis XII-XXV).

In parte sequenti collaborationis mei plantarum, quas a cel. prof. Murashkinsky, omskiensi, e Sibiria Asiaque orientali obtinui, alteram seriem fungorum ex his regionibus iuri publici facio. In multis missionibus, quas anno 1932 et 1933 a cel. prof. Murashkinsky obtinui, iterum multi fungi e familia Polyporacearum contentae sunt ita, ut supplementum ad hanc familiam in tractatu sequenti adhibeo. Deinceps fungos murashkinskyanos e familiis : Agaricineae, Hydnaceae, Meruliaceae, Stereaceae, Aleurodiscineae, Phylacteriaceae, etc. enumero.

Polyporaceae (supplementum).

Grifola sulphurea Bull.

Ad truncum *Laricis sibiricae*, Asia orientalis, montes Sajany, 1926 ; leg. Poljakow, det. Murashkinsky (Pl. 45).

b) Ad truncum *Betulae japonicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1926, leg. Krawtzew, det. Murashkinsky (Pl. 94).

Polyporellus Karsten.

Polyporellus albiceps Peck (Pl. XIX, fig. 3).

Ad truncum *Laricis dahuricae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1926, leg. Krawtzew (Pl. 91).

Solum unum dimidium carposomatis. Species americana, in Europa adhuc non comperta.

Polyporellus arcularius (Batsch) subsp. **strigosus** B. et G. var. **minutipora** Pilat, n. var (Pl. XIX, fig. 4-5).

Pileus plus minusve orbicularis, convexus, margine undulatus, ca 5 cm. diam, ochraceus, rubro-brunneo-squamuloso-setosus, asper, praecipue in margine.

Stipes brevis, valde excentricus, albidus.

Tubuli breves (1-1,5 mm.), parum decurrentes.

Pori regulares, orbiculato angulati, parviores, quam in typo, solum 0,3-0,6 mm. diam.

Hyphae tramales irregulariter crassae (2-5 μ), hyalinæ, crasse tunicatae usque solidae. Epicutis pilei parum distincta, ex hyphis crasse tunicatis, pallide luteobrunneis, magis, paralleliter intricatis.

Basidia clavata, 18-18 × 4 1/2-6 μ. Sporae cylindraceo-ellipticae, hyalinae, laeves, 6-7 1/2 × 2 1/2-3 μ.

Hab. ad ligna putrida *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1926, leg. Krawtzew.

Polyporellus brumalis Pers.

Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. Zilling (Pl. 66).

Solum unum dimidium pilei absque stipitis.

Polyporellus varius Fries.

a) Ad truncum *Laricis dahuricae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. 93).

b) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Bijsk, 1926, leg. Makaroff (Pl. 63).

Polyporellus varius Fries f. **melanopodiformis** Pilat n. f. (Pl. XIX, fig. 1-2).

Pileus ca 7 cm diam., orbiculatus vel fere ellipticus, explanatus, solum centro paulisper depressus, margine acuto, paulisper lobato praeditus.

Superficies pilei ferrugineo-brunnea, centro paulisper obscurior, laevis glabra et sublucida.

Stipes centralis, relativiter longus et tenuis (3 cm. longus et 4-5 mm. crassus), regulariter cylindraceus, nigrobrunneus, velutinus, in fungo exsiccato cum superficie corticiformiter corrugata, stipiti *Polyporelli melanopodis* Swartz similis.

Tubuli fere haud decurrentes, sat distincte a stipite differenciati, 1-2 mm. longi.

Pori orbiculati, parvi, 0,1-0,5 mm. diam., albi, dein pallide cremei.

Hyphae 2-4 μ crassae, crasse tunicatae, hyalinae, conferte intricatae.

Epicutis pilei distincta, 30-50 μ crassa, ex hyphis luteobrunneis, conglutinatis gelifiatisque composita.

Sporae hyalinae, oblongo-ellipticae usque fere cylindraceae, paulisper curvatae, laeves, 7-8 1/2 × 2 1/2-3 μ.

Hab. ad truncos *Abietis sibiricae*, districtus Tara, leg. prof. Murashkinsky, 1926

Habitu haec forma *Polyporellum melanopodem* Swartz in mentem revocat, sed superficies pilei epicute simili ut *Polyporellus varius* Fr *typicus* instructa est. *Polyporus picipes* sensu Bresadola Icon. Myc., t. 965 sat similis videtur.

Spongipellis Pat.

Spongipellis Litschaueri Lohwag [= *Spongipellis Schulzeri* (Bres.) B. et G.].

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1929, leg. Krawtzew (Pl. 35).

Leptoporus Quélet.

Leptoporus Litschaueri Pilat in Bull. de la Société Mycologique de France, vol. XLVIII, p. 9.

1) Sibiria, districtus Chakassk, leg. Krawtzew, XII, 1931 (Pl. E. 21).

Quoque hoc exemplar cum diagnose originali mea (l. c.) optime concordat.

Specimen Pl. E, 21. ad lignum putridissimum *Laricis sibiricae* crescit.

Carposomata fere secernibilia, in statu exsiccato fragillima sunt. Hymenium e basidiis conspectisque cystidiis compositum est. Basidia 10-12 × 4 μ. Sterigmata 3-3 1/2 μ longa. Cystidia plerumque lageniformia vel clavato-fusoidea, apice conspecte muricellata, 15-20 × 6-8 μ. Hyphae tramae dissepimentorum tenues, hyalinae, parum distincta, 3-4 μ crassae. Tubuli breves, solum 1-2 mm. longi. Pori irregulariter lati, angulati, apice saepe dentati.

2) Ad ligna deusta *Piceae obovatae*, Sibiria districtus Tomsk, VII, 1931, leg. Krawtzew (Pl. 41 Kr.).

Cum specimine originali absolute convenit. Carposomata resupinata, poriaeformia, sed sat bene secernibilia, qua de causa et propter structuram anatomicam, hanc speciem in genus *Leptoporus* pono.

Leptoporus Zilingianus Pilát species nova (Pl. XII, f. 3.)

Resupinata, alba vel pallide cremea, 4-6 cm. diam., vel nodosa margine adpresso, plerumque membranaceo vel subcoriaceo-ste-

rili, rarius paulisper relevato, praecipue in statu adulto, albo vel pallide cremeo, tubulis irregularibus plerumque nodoso-cummulatis munita, saepe globis tubularum nodosis, fere pilliformibus, praedita, subcoriaceo-carnosa, viva succosa.

Tubuli forma magnitudineque maxime variantes, 1-10 mm. longi.

Pori irregulares, haud raro plus minus rotundati, 0,2-0,4 mm. diam., sed in idem carposomate conflentes, labyrintici, irpexoidei, 1-3 mm. diam. inveniuntur.

Basidia 10-15 × 4-5 μ.

Hyphae dissepimentorum paralleliter intricatae, subtenuiter tunicatae sed distinctae, 3-5 μ crassae, hyalinae.

Sporae ovatae, basi minime acutatae, 4-5 × 5 μ, haud raro uniguttulatae, frequentes.

Hab. ad corticem *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus, Tomsk, 30. — IX — 1925 (Pl. f. 14), leg. M. K. Zieling, cui species dedicata est.

Leptoporus Zilingianus Pilát in affinitatem *Leptopori Bourdotii* Pilát pertinet, sed consistentia firmiori, sporisque paulisper aberrantibus differt. Sporae nostrae speciei novae formam regulariorius ovatam habent, quam illae *Leptopori Bourdotii* Pilát, qui sporis basi conspecte oblique contractis, qua de causa subcylindraceis, discrepat. Etiam tubuli in specie nostra nova conspecti sunt et trama dissepimentorum ex hyphis distinctioribus, quam in *Leptoporo Bourdotii* Pilát constat.

Leptoporus Zilingianus ad truncos *Betulae* crescit, contra *Leptoporus Bourdotii* Pilát in forma typica adhuc solum ad ligna coniferarum lectus est

Species mea nova genera *Leptoporus*, *Trametes* et *Irpex* characteribus suis coniungit.

Leptoporus caesius (Schrad.) Quélet.

a) Ad ligna *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1926, leg. Murashkinsky (Pl. 15 b).

b) Sibiria, districtus Omsk, IX. — 1926, leg. Ugolnikow, det. Murashkinsky (Pl. 41).

Leptoporus caesius (Schrad.) Quélet f. **dealbata** m.

Ad truncum *Salicis* sp, Sibiria, districtus Tomsk, 5. — X. — 1930, leg. Lawrow (Pl. 18 Kr.).

Pileus conchiformis usque fere disciformis, in superficie *candidus* (etiam in speciminibus exsiccatis). Tubuli et pori pallide grisei (in speciminibus exsiccatis). Caro candida,

Habitu externo haec forma a typo conspecte differt, sed structuram microscopicam identicam cum typo habet.

Sporae anguste cylindraceae, 4-5 ×0,7-1 μ., biguttulatae. Hyphae tramae pilei et dissepimentorum in aqua ut solidae videntur, sed vere solum tenuiter tunicatae, 2-4 μ crassae. Pori parvi, rotundati, dein elongati usque modo labyrinthico confluentes, 0,15-0,2 mm. diam. Dissepimenta tenuissima, 30-80 μ crassa. Basidia 8-12×3-4 μ., tetrasterigmatica. Sterigmata, 2 1/2-3 μ longa. Hymenium et trama lamellarum optime differenciatae sunt.

Leptoporus imberbis (Berk.) Quél.

Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tomsk, leg. Lawrow, 17. — IX. — 1931 (Pl. f. 10).

Cum speciminibus europaeis optime concordat.

Leptoporus adustus (Wild.) Quél. f. **resupinata**.

Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Omsk, 1924, leg Murashkinsky (Pl. 51)

b) Ad ligna *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 81).

Leptoporus albellus (Peck.) B. et G.

Ad truncos *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1928, leg. Murashkinski (Pl. 154).

Leptoporus albosordescens (Romell.) Pilat (= *Polyporus fissilis* Berk.).

Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. Ziling. (Pl. 61).

Leptoporus amorphus (Fries) Quélet.

Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1928, leg. et det. Murashkinsky (Pl. 69).

Leptoporus dichrous (Fries) Quélet.

Ad ligna *Alni hirsutae*, Asia orientalis, districtus Amur, VIII — 1927, leg. Ziling. (Pl. 40).

Leptoporus lacteus (Fries) Quélet.

Ad ramos *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Omsk, 8. — X. — 1927, leg, Ziling. (Pl. 30).

Phaeolus Patouillard.

Phaeolus fibrillosus Karsten (Pl. XX. fig. 7).

Ad truncum *Piceae obovatae*, Asia, montes Sajany, leg. et det. Murashkinsky (Pl. 37)

Phaeolus Schweinitzii (Fries) Pat.

Ad radices *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, X. — 1928, leg. Poljakoff (Pl. 110).

Irpex Fries.

Irpex lacteus Fries.

Ad ramos *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. et det. Murashkinsky (Pl. 56),

Irpex violaceus (Pers.) Quélet.

Ad truncos putridos coniferarum, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 18. – VI. — 1928, leg. Ziling (Pl. 88 *b*).

Irpex pendulus (Alb. et Schw.) Fries.

Ad truncum vivum *Pini silvestris*, Sibiria, montes Sajany, Kantegir, 22, — VIII. — 1932, leg. Krawtzew (Pl. 31 Kr.). Adnotatio Murashkinsky: Besonders interessant!!! Ein gefährlicher Krebserreger !

Pilei tenues, radialiter rugosi, squamuloso-fibrosi. Specimen sat mancum, sed modo microscopico insigne. Consistentia carnis sat mollis est, magis ceracea, quam coriacea, qua de causa hic fungus Leptoporis magis affinis est, quam Coriolis. Hyphae regulares, 2-3 μ crassae, tenuiter tunicatae. Sporae subcylindraceae vel cylindraceo-ellipticae, oblique depressae, hyalinae, 4-5 × 2-2,5 μ. Fungus exsiccatus fragilis !

Lenzites Fries.

Lenzites quercina (L.) Quélet.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur. VI. — 1928, leg. Ziling (Pl. 142).

Lenzites saepiaria (Wulf.) Fries.

a) Ad truncos putridos, Sibiria, districtus Omsk, 1927, leg. Ziling (Pl. 50).

b) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, montes Sajany, 1928, leg. Poljakow (Pl. 67).

c) Ad truncum *Laricis dahuricae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. 92).

Coriolus Quélet.

Coriolus conchifer Schw.

Poronidulus conchifer (Schw.) Murrill, Polyp. of North Amer., VIII, p. 426).

Ad truncum *Carpini*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, VII. 1928, leg. Ziling (Pl. 43).

Species americana, in Europa adhuc ignota.

Coriolus pergamenus (Fries) Pat.

Ad truncum *Betulae japonicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1920, leg. Krawtzew (Pl. 97).

Coriolus pubescens (Schw.) Quélet.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. 84).

b) Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Tara X. 1920, leg. et det. Murashkinsky (Pl. 36).

e) Ad truncum *Salicis sp.*, Asia orientalis, districtus Amur, 10. — X., 1928, leg. Krawtzew (Pl. 16).

Coriolus zonatus (Fries) Quélet.

Ad truncum *Populi tremulae*. Asia orientalis, districtus Amur, 13. — X. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 9).

Coriolus hirsutus (Wulf.) Quél. (Pl. XVI, fig. 2)

Ad truncum *Piri baccatae* Sibiria, districtus Omsk, X. — 1932, leg. Murashkinsky (Pl. 16, Kr.)

Cum speciminibus europaeis, quae saepe etiam in truncis vivis vel emortuis specierum generis *Pirus* inveniuntur, exemplaria sibirica omnino concordant,

Coriolus kymatodes (Rostk.) B. et G.

Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, 7. — IX. — 1929, leg. Ziling (Pl. Z. 3.)

Trama pilei ex hyphis conferte paralleliter intricatis usque fere conglutinatis, tenuiter tunicatis, hyalinis, 2-4 μ crassis, alias car-

noso coriacea vel fibrosa, obscurius zonata. Basidia 12-18 × 4-6 μ, nonnulla elongata, usque 40 μ longa (modo abnormali) et modis diversis inflata vel deformata, bi-vel tetrasterigmatica. Sterigmata 4-6 μ longa. Sporae ovato-ellipticae vel ex elliptico breviter sub-cylindraceae, 4·5 × 2 1/2-3 μ, saepe uniguttulatae. Color pilei exsiccati obscure brunneus, nigricans, in planta viva iuvenili fere albus, dein rufo-brunneus In statu vivo paulisper *Leptoporum fragilem* in mentem revocat, sed pilei tenuiores plerumque densius imbricati et trama firmior, magis coriacea et fibrosa.

Coriolus unicolor (Bull.) Pat.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur 1928, leg. Krawtzew (Pl. 50 a). Specimen typicum !

Coriolus unicolor (Bull.) Pat. f. **resupinatus** B. et G.

Ad truncum *Salicis sp.*, Sibiria, districtus Tomsk, 11. — IX. — 1927, leg. Lawrow. (Pl. f. 9). Specimina tenua, resupinata.

Coriolus obducens (Pers.) B. et G.

a) Ad truncum *Abietis sibiricae* (?), Sibiria, districtus Sajany, leg. Krawtzew, 15. — IX. — 1932 (Pl. 3 a Kr.)

Cum specimine Pl. E. 19, identica ; (comp. b) Substratum (Abies sibirica) probabiliter false indicatum est. Ego ipse hanc speciem solum in arboribus frondosis inveni. In specimine sibirico nulla fragmenta ligni adsunt, qua de causa modo microscopico matricem determinare non possum.

b) *Betula verrucosa*, Sibiria, districtus Chakassk, leg. Krawtzew (pl. E 19). Cum speciminibus europaeis bene concordat. In exemplare uno sibirico, pluristratoso singula strata tubulorum strato tramali 1/2-1 mm crasso separata sunt.

Trametes Fries.

Trametes gibbosa (Pers.) Fries.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, VIII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 100).

Trametes gibbosa (Pers.) Fries, f. **amurensis** Pilát n. f. (Pl. XX. fig. 2).

Carposomata asiatica habitu externo cum typo sat conveniunt, solum pori regulariores, angulato-orbiculati, haud radialiter elongati et etiam paulisper minores sunt, et dissepimenta paulisper

tenuiora habent. Pileus semiorbiculatus, 4-5 cm diam. albus, siccus cremeus usque subgriseus. Tubuli 1/2-1 cm longi.

Ad truncos *Betulae dahuricae*, Asia orientalis, districtus Amur, 15. - X. — 1928, leg. Krawtzew.

Trametes cervina (Schw.) Bres.

Ad truncum *Betulae dahuricae*, Asia orientalis, districtus Amur, VIII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 4).

Trametes cervina (Schw.) Bres. f. **laevis** Pilat n. f. (Pl. XX, fig. 1).

Pileus laevis, glaber, paulisper floccosus haud radialiter fibrillosus haud zonatus. In characteribus ceteris macro-et microscopicis cum typo concordat.

Ad truncos *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Barnaul, 1928, leg. Konjew.

Trametes odorata (Wulf.) Fries.

a) Ad ligna putrida *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, 1929, leg et det. Murashkinsky (Pl. 00).

b) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew. Exemplar parvum !

Trametes Trogii (Berk.) Fries.

a) Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Omsk, IX. — 1928, leg. Ugolnikow (Pl. 148).

Trametes suaveolens Fries

Ad ligna, Sibiria, districtus Omsk, leg. Ziling, 1928 (Pl. 109).

b) Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, VIII. - 1928, leg. Krawtzew (Pl. 101).

Trametes suaveolens (L.) Fries f. **inodora** (Fries) n. c.

a) *Populus tremula*, Sibiria, districtus Tara, 5. – IX. 1929, leg. Murashkinsky (Pl. f. 26).

b) *Betula tremula*, Sibiria. districtus Tara, 2. – VIII. 1929, leg. Murashkinsky (Pl. f. 26 a).

c) *Betula verrucosa*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Murashkinsky (Pl. f. 26 b.).

Modo macro- et microcopico specimina sibirica cum typo europaeo omnino concordant, sed teste collectore haec carposomata sibirica in statu vivo odorem huic speciei characteristicum non

exhalant. Non dubito, quin species problematica *Trametes inodora* Fries solum forma fortuita inodora speciei vulgatissimae *Trametis suaveolentis* L. est. (comp. Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, p. 590 !).

Trametes squalens Karsten.

a) Ad ligna coniferarum manufacta, Sibiria, districtus Tara, 19. VII. — 1932, leg. Murashkinsky (Pl. 17 Kr.).

Haec species variabillima est (magnitudine carposomatum, longitudine et latitudine tubulorum, vestimento pilei et consistentia tramae) Nonnulla carposomata superficiem pilei fere glabram habent, alia tuberculoso rugosam. Trama dura, sed saepe sat mollis, saepe in sectione distinctissime zonata, alias homogenea vel fere homogenea, haud zonata, specimina Pl. 17 Kr. superficiem glabram habent et tramam conspecte in sectione zonatam. Margo in specimine commemorato obtusus est, quamquam in aliis speciminibus saepe acutum observavi.

b) Ad truncum *Pini sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, IX.— 1932, leg. Krawtzew (Pl. 13 kr.).

Parva carposomata sterilia e rimis corticis crescentia.

c) Ad truncum *Betulae verrucosae* (!). Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. E. 25).

Haec carposomata senilia certe ad *Trametem squalentem* Karsten pertinent, quamquam haec species modo normali in lignis coniferarum crescit. Specimen commemoratum ad truncum *Betulae* lectum bene cum speciminibus e lignis coniferarum concordat. *Trametes squalens* Karsten in Europa media rarissimus sed in Sibiria et etiam in Europa boreali probabiliter magis distributus est. Specimen Pl. E. 25, e *Betula* superficiem pilei rugosum, fere tomentoso-setosum habet. Trama zonata, sed non tam distincte, ut in specimine praecedenti. Specimen Pl. E. 25. Krawtzew mense decembri legit, qua de causa id senile et trama fragilis. *Trametes squalens* Karsten species annua est.

d) Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Barnaul, 1928, leg. Konjew (Pl. 44).

e) Ad truncum *Pini silvestris*, Asia orientalis, districtus Amur, leg. Konjaw (Pl. 44),

f) Ad ligna *Laricis sibiracae*, Sibiria, montes Sajany, VI. - 1928, leg. Poljakow (Pl. 65).

g) Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Omsk. IX. — 1928, leg. Ziling (Pl. 8. Specimen ut *Polyporus sibiricus* sp. n. designatus est).

Trametes mollis (Sommf.) Fries (Pl. XII, fig. 4).

a) Ad truncum *Populi tremulae*, Asia, montes Sajany, VII. — 1927, leg. Murashkinsky (Pl. 147).

b) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. Ziling (Pl. 53)

c) Ad truncum *Populi tremulae*, Asia, montes Sajany, VIII-1927, leg. Murashkinsky (Pl. 147).

d) Ad truncum *Betulae verrucosae* Sibiria, districtus Tomsk, 21. — IX. — 1928, leg. Ziling. Specimina pulchre evoluta. Det. Murashkinsky.

Trametes trabea (Pers.) Bres. f. **lenzitoidea** B. et G.

Ad truncum *Salicis sp*. Sibiria, montes Sajany, leg. Krawtzew, 25. — XI. — 1932 (Pl. 10 Kr.)

Sporae subcylindraceae, 8-10 × 3-3 1/2 μ., basi oblique acutatae, hyalinae.

Ganoderma Karsten.

Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.

a) Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. III).

b) Ad truncum *Pini silvestris* (!!), Sibiria, districtus Barnaul, VIII. — 1928, leg. Konjew (Pl. 46).

c) f. **australe** Fries. Ad truncum *Populi tremulae*. Sibiria, districtus Tara, XXX. — 1928, leg. Ziling (Pl. 80 b.).

Ganoderma lucidum (Leys.) Karsten var. **Valesiacum** (Boudier) Lloyd. Ad truncum *Pini sibiricae*, Mayr, Sibiria, prope Samarovo, leg. P. Dravert (absque numero) (Pl. XIII, fig. 4).

Exemplar huius fungi, quod 13/III 1933, a cel. Murashkinsky obtinui, certe mirabilis est. Ca 7 cm. longus et 3 1/2 cm. latus et planus, apice processos corniformes elongatus et applanatus ita, ut formam manus humanae habet. Totus crusta ganoidea lucida nigro-brunnea, huc illuc griseo-pruinosa tectus est, solum in parte « manus » dorsali stratum orbiculare tubulorum invenitur.

Trama huius carposomatis monstrosi pallida est, albida vel pallide ochracea, qua de causa id ad varietatem *Valesiacam* (Boudier) Lloyd pono.

Hyphae tramales pallidae, sub microscopo fere hyalinae, solum pallidissime brunescentes, fere solidae; 2-4 1/2 μ. crassae. Sporae brunneae, ovatae, basi truncatae, 6-7 × 4 μ., punctatae vel verru-

coso-rugulosae. Stratum ganoideum lucidum in superficie 200-250 μ crassum, firmum.

Ungulina Pat.

Ungulina scutellata (Schw.) n. comb. (Pl. XV, fig. 2, sub *Fomes scutatus*).

Synonymia :

Polyporus scutellatus Schweinitz, Trans. Am. Phil. Soc. IV, p. 157, 1832.

Fomes scutellatus (Schw.) Cooke, Grevillea, v. XIV, p. 19, 1885. — Murrill, Polyporaceae of Nord America, III Bull. Torr. Bot. Club, 30, p. 230, 1903. — Lloyd, Syn. of. the genus Fomes, p. 218, 1915. -- Saccardo, Syll. Fung , v. VI, p. 192, 1888. — Lloyd, Letter 59, Note 297 (error), Letter 60, Note 355.

Carposomata parva, scutellata, rarius dimidiata, 1-2 cm. diam., plerumque basi affixa, 4-8 mm. crassa, plerumque unistratosa, sed etiam bi, tri vel pluristratosa, scutellata, orbiculata vel inaequaliter undulata, dura, lignosa, superficie glabra, nigro-fusca, zonis tangentialibus et rugis radialibus ornata, margine albida vel concolori, saepe paulisper subprominentia.

Tubuli 2-4 mm. longi, albidi, subcinerei,intus albi.

Pori minuti, 150-200 μ diam., rotundati. Dissepimenta sat crassa.

Caro pilei 1-3 mm crassa, pallide fulva.

Cutis superficialis resinosa, in sectione lucida, nigra, tenuissima.

Basidia 10 15 × 4-5 μ. *Hyphae* in dissepimentis conforte intricatae, solidae vel crasse tunicatae, pallide subbrunneae, 2-3 μ crassae. Trama pilei ex hyphis similibus, conferte intricatis, pallide brunneis, solidis, 3 μ crassis.

Cutis resinosa, 60-100 μ crassa.

Sporas in speciminibus meis non vidi. Lloyd in plantis americanis cylindraceas, hyalinas, 10-12 × 3 μ observavit

Hab.

a) Ad ramos *Alni sp.* Sibiria, montes Sajany, VIII. — 1932, leg. Krawtzew (Pl. 11 Kr.).

b) Ad ramos *Alni sibiricae*, Sibiria, districtus Atschinsk, 13. — VI, 1929, leg. Krawtzew (Pl. 20 Kr.).

Species singularis et maxime admirabilis ! Minima species totius generis ! Superficie pilei rugosa resinosaque paulisper *Ungulinam fuliginosam* Scop. in mentem revocat. Semper arborum frondosarum incola ! Adhuc solum e America boreali nota; ubi

praecipue in regionibus orientalibus haud rara est (teste Lloyd). In Europa hucusque non inventa erat.

Polyporum scutellatum primum SCHWEINITZ ad exemplaria prope Betlehem (Pennsilvania) ad truncum Syringae lecta descripsit. Deinde a cel. PECK prope New York et ab aliis mycologis americanis in regionibus diversis Americae borealis comperta est, exempli gratia : Pennsilvania (Everhart), Florida (CALKINS), Maine (HARVEY, BLAKE), Canada (MACOUN), Delaware (COMMONS), Ohio (JAMES LLOYD), Alabama (MILL), Vermont (GRIFFIN), etc.

Etiam in America boreali haec species, similiter ut in Sibiria plerumque ad ramos arborum e genere *Alnus* crescit, sed etiam ad alias arbores frondosas observata est.

Ungulina annosa (Fries) Pat.

a) Ad truncum *Ulmi* sp., Asia orientalis, districtus Nikolsk-Ussurijsk, leg. Ziling, 6. — VII. — 1928 (specimen absque No., ut Polystictus Personii Cooke determinatum).

Specimina cum pileo bene evoluto, 4 cm. lato !

b) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, montes Altaj. VII. — 1928, leg. Katajewskaja (Pl. 00).

Ungulina fomentaria L. var. **nigricans** (Fries) B. et G.

Ad truncum *Betulae japonicae*, Asia orientalis, districtus Amur, leg. Krawtzew, 1928 (Pl. 98).

Ungulina fuliginosa (Scop.) Pat.

Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, montes Altaj, VII. 1928, leg Katajewskaja (Pl. 68).

Ungulina quercina (Schrad.) Pat.

Ad truncum *Quercuspedunculatae*, U. S. S R. — Fschuwaschia, Schumerlja, VIII. — 1930, leg. Wakin, det. E. Meier.

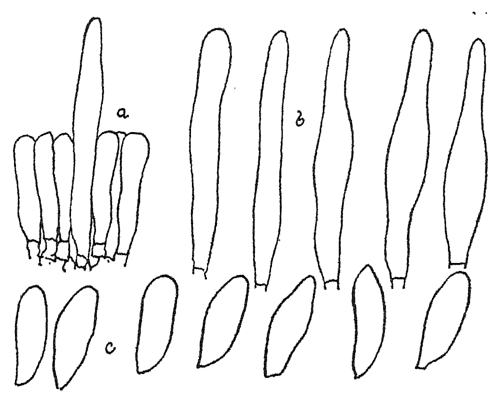
Cum speciminibus europaeis optime concordat !

Ungulina lapponica (Romell) n. c. (Pl. XV, fig. 1).

Synonymia :

Polyporus lapponicus ROMELL, Hymenomycetes of Lappland, p. 17, f. 24. — Remaks on some species of Polyporus, in Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. 20, H. 1. p. 11, 1926. — BOURDOT et GALZIN, Hyménomycètes de France, p. 607, 1927 (adnotatio ad Ungulinam quercinam !)

Carposoma hemiorbiculare, sublinguiforme, crassum, 3-4 × 5-6 cm., 1 1/2-2 cm. crassum, firme coriaceo carnosum, exsiccatum osseum, margine obtuso, paulisper undulato. Pileus in superficie in specimine exsiccato ochraceus vel pallide brunneus, cute distincta, 250-300 μ crassa, squamuloso-diffracta, qua de causa paulisper tomentoso-aspera, pallide ochraceo-luteo-brunnea, tectus, margine paulisper obscurior.



Ungulina lapponica (Romell) Pilát.

a) Pars hymenii in sectione cum basidiis et uno cystidio.
b) Quinque cystidia varia e hymenio,
c) Sporae. Auctor del

Caro candida, crassa, in statu vivo probabiliter suberoso-carnosa, in specimine exsiccato durissima, ossea, alba, compacta, homogenea, haud fibrillosa, sub cute paulisper rubens

Tubuli brevissimi, solum 1-2 mm. longi, in specimine exsiccato ochracei usque subbrunnei.

Po i irregulares, angulati dein saepe coniuncti, usque fere labyrinthici, relativiter magni, 0,3-0,7 mm diam., apice denticulati.

Hyphae tramae pilei hyalinae, solidae, valde lucem frangentes, irregulariter subdense intricatae, crebre ramosae, 4-6 μ crassae. Hyphae dissepimentorum tenuiores, hyalinae, 3 1/2-4 μ crassae, solidae.

Cutis pilei ex hyphis sub superficie pilei subparalleliter intricatis, conglutinatis, gelifiatis, 4-5 μ crassis, indistinctis, pallide luteo-brunneis.

Hymenium e basidiis cystidiisque constat. Basidia clavata, 15-22 × 5 μ. Cystidia 30-40 × 6-8 μ, forma sat variabilia, tenuiter tunicata, clavatofusiformia usque lageniformia, laevia, usque 15 μ prominentia, in partibus nonnullis hymenii est crebria, in parti-

bus aliis sparsa. Sporae ellipticae, paulisper fusiformes. hyalinae, tenuiter tunicatae, basi paulisper acutatae, 7-9 × 2 1/2-3 μ.

Hab. ad truncum deustum *Pini silvestris* in U. S. S. R., in montibus Ural « Pawda », leg. Pawlowa. 29. — VII. — 1929 (L. a. 40). Specimen, quod a cel. Murashkinsky obtinui, a cel. prof. V. Litschauer ut *Ungulina lapponica* Romell recte determinatum est.

Species insignis e affinitate *Ungulinae quercinae* (Schrad.) Pat certe autem specifice diversa et optime limitata. *Ungulina lapponica* (Romell) ad ligna coniferarum crescit, cum *Ungulina quercina* (Schrad.) Pat. ad truncos quercinos adhuc solum lecta erat.

Etiam habitus externus carposomatum *Ungulinae lapponicae* (Romell) sat insignis est... Haec species borealis adhuc solum e Lapponia comperta est (et ex his speciminibus a cel. Romell descripta) et anno 1917 (19 sept.) iterum in Scandinavia prope Helsingland Ramsjo lecta est Qua de causa montes Uralenses localitas tertia huius speciei sunt.

Phellinus Quélet.

Phellinus gilvus (Schw.) Pat. (Pl. XX, fig. 4-6).

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, VII. — 1928, leg. Ziling (Pl. 17).

Phellinus Friesianus (Bresadola) B. et G.

Ad ramum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus, Kansk, 1927, leg. Katajewskaja, (Pl. 150).

Phellinus igniarius (L.) Pat.

Ad truncum *Aceris Mono*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, VII. — 1928, leg. Ziling (Pl. 90).

Phellinus igniarius (L.) Pat. var. **nigricans** (Fries) Pat.

Ad truncum *Quercus pedunculatae*, Rossia meridionalis, Alatyr, 1928, leg. Jawidow (Pl. 151).

Phellinus robustus (Karsten) B. et G.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. 99).

Phellinus robustus (Karsten) B. et G. f. **Hartigi** (Allescher et Schnabel) B et G (*Fomes Hartigi* Allescher et Schnabel, Fungi Bav. — Bresadola, Fungi Kmetiani, no. 37 (Pl. XVI, fig. 1).

a) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria districtus Tara, VIII. - 1928, leg. et det. Murashkinsky (Pl 00).

b) Sibiria, montes Sajany, 1927, leg. Murashkinsky et mihi icon arte photographica depictum, qui in tabula reproductus est, misit. Hoc exemplar cum speciminibus europaeis optime convenit. Haec forma praecipue ad truncos *Abietum*, non solum in Sibiria, sed etiam in Europa in silvis densioribus, praecipue montanis, sat distributa est.

Phellinus torulosus (Pers) B et G.

a) Ad truncum *Quercus mongolicae*. Asia orientalis, districtus Amur, X. 1928, leg. Krawtzew (Pl. 1).

b) Ad truncum *Laricis sibiricae* (!) in montibus Sajany, XIII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. 19 Kr.).

Specimina pulchra, pluristratosa ad truncum *Laricis sibiricae* deustum ! Setae frequentes, purpureo-brunneae, fusoideo conicae, acutissimae, 15-25 × 5-7 μ. Hyphae dissepimentorum brunneae 2-3 1/2 μ crassae. crasse tunicatae, usque fere solidae : Dissepimenta tenua, solum 40-60 μ crassa. Basidia hyalina, 10-15 × 4-7 μ. Sporae hyalinae, subgloboso-ellipsoideae, 4-5 × 3-7 μ.

Phellinus salicinus (Pers.) Quélet.

Ad truncum *Sambuci racemosae*, Sibiria, districtus Tomsk, leg. Krawtzew, VIII — 1931 (Pl 17, K.).

Carposomata male evoluta, fere effusa. Modo microscopico cum typo europaeo bene convenit.

Phellinus ferruginosus (Schrad.) B. et G.

a) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk (ad ligna deusta) (Pl. E. 17).

Tubuli et setae magnitudine et latitudine sat variabiles sunt. In uno et eodem trunco exemplaria cum tubulis 90 usque 150 μ latis inveni. Etiam setae valde variant, in uno exemplari 25-35 μ longas, in altero 60-80 μ longas inveni.

b) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, I. — 1932, leg. Krawtzew (Pl. E. 11).

Cum speciminibus europaeis bene convenit Setas paulisper majores 40-65 μ longas inveni. Haec forma sibirica igitur paulisper *Phellino contiguo* (Pers.) B. et G. se appropinquit.

Phellinus contiguus (Pers.) B. et G.

Ad ligna manufacta *Abietis sibiricae*, Sibiria, in montibus Sajany, « Srednaja Shush », leg. Krawtzew, 11. — VII. — 1932 (Pl. 13, Kr.).

Specimina paulisper abnormalia, irregulariter evoluta. Poris paulisper minoribus, quam in typo, Phellinum ferruginosum (Schrad.) B. et G. commemorat.

Xanthochrous Pat.

Xanthochrous Heinrichii Pilat.

Bourdot haec specimina sibirica in Bull. Soc. Myc., v. 48 p. 229, ut formam aberrantem *Xanthochroi polymorphi* Rostk., describit. Sed ab Xanthochroo polymorpho mihi valde discrepare videntur.

a) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII, — 1931, leg. Krawtzew (Pl. B 13).

b) Ad truncum *Laricis sibiricae*, in montibus Sajany, ad flumen Kantegir, leg. Krawtzew, IX. – 1932 (Pl. 14, Kr.).

Hunc fungum in tractatu meo Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis, Pars I (in Bull Soc. Myc. de France, v. 48, p. 28), sub nomine *Xanthochrous glomeratus* Peck subsp. *Heinrichii* Pilat descripsi. Hic fungus autem in Sibiria maxime distributus est et semper, ut videtur, solum ad ligna coniferarum crescit. Modo microscopico dein tam bene distinctus est, ut speciem bonam, non solum subspeciem representare mihi videtur. Igitur nominatur *Xanthochrous Heinrichii* Pilat.

Xanthochrous rheades (Pers.) Pat.

Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, 1926, leg. Ziling (Pl. 62).

Xanthochrous Pini (Brot.) Pat. f. **Laricis** (Jaczewski pro sp. in litt.) (Pl. XXIII, fig 1-2).

Carposomata 10 cm. lata, conchiformiter convexa, sat tenua, marginem versus leniter attenuata, margine acuta, plerumque inhalatione coloris sulphurei ornata. Superficies pilei ut in f. *abietis* Karsten.

Pori conspecte minuti, irregulariter angulati, sed non daedaleiformes, 0,3-0,5 mm. diam. Tubuli dissepimentis tenuibus instructi.

Superficies pilei distinctissime zonata et asperrima, zonae vetus-

tiores corticiformiter umbrinae vel nigrae, iuveniliores griseolae, invenilissimae ferrugineae, floccoso-pilosae.

Hyphae luteae usque ferrugineae, 2-4 μ crassae, haud septato-nodosae. Setae abundantes, acutae, brunneae, 35-50 × 6-7 μ.

Basidia hyalina, 10-15 × 4 5 μ. Sporae abundantes, hyalinae vel fere hyalinae, ovatae, basi paulisper acutatae, laeves, tenuiter tunicatae, 4 1/2-6 × 3 1/2-4 μ.

Ad truncos *Laricis sibiricae* in Sibiria, districtus Tara, 1. – IX. — 1928, leg. Murashkinsky.

Xanthochrous Pini (Brot.) Pat. f. **Murashkinskyi** Pilat (Pl. XXIII, fig. 3-4).

a) Ad truncos *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1925, leg. Murashkinsky.

b) Ad truncum *Piceae ajanensis*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 19. – VI. – 1928, leg. Ziling.

Carposomata cum poris minoribus, sed etiam (ut in typo) elongatis. Dissepimenta tenua. Forma intermedia inter f. abietis Karsten et f. laricis Jaczewski (comp. Pilat in Bull. Soc. Myc. de France, v. 46, p. 27).

Xanthochrous Pini (Brot.) Pat. f. **micropora** Pilat in Bull. de la Société Mycologique de France, v. 48, p. 27.

Ad truncum *Pini sibiricae*, in montibus Sajany, ad flumen Arasuk, leg. Krawtzew, 30. — VIII. — 1932 (Pl. 12, Kr.).

Specimen simile, ut illud, quod sub nomine *Xanthochrous Pini* subsp. *Abietis* f. *micropora* Pilat descripsi. *Xanthochrous Abietis* Karsten, ut nunc video, nulla subspecies est, verum solum etiam forma. Specimina sibirica conspecte parva et poris admirabiliter parvis instructa sunt, ut iam in Bull. Soc. Myc., Fr., v. 48, p. 27, descripsi.

Haec forma parva non solum ad truncos *Abietis sibiricae*, sed etiam *Pini sibiricae* et probabiliter etiam ad alias arbores coniferarum crescit. *Xanthochrous Pini* (Brot) species maxime variabilis est, — praecipue in Sibiria, ubi late distributa.

Xanthochrous Krawtzewii Pilat sp. n. (Pl. XII).

Synonymia:

Polyporus hispidus (resupinatus) Burt, Fungi of Siberia and eastern Asia in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. VIII, p. 472, 1931.

Xanthochrous obliquus Bourdot in Hyménomycètes nouveaux

ou peu connus in Bull. Soc. Mycol. de France, v. 48, p. 229 (non in Hymenomycetes de France, p. 942).

Carposomata late resupinata, sub cortice vel in cavernis truncorum cariosorum crescentia, 5-8 mm. crassa, huc illuc nodis subpileiformibus, plus minus hemisphaericis, 10-12 mm. crassis praedita.

Tubuli longi, obliqui, decurrentes, 5-25 mm., dissepimentis tenuibus. irregulares, luteo-ferruginei usque ferruginei.

Pori irregulares, confluentes apice irpexoidei, acute dentati, 0,5-1,5 mm., diam. in statu evolutionis optimo luteo vel aureo-ferruginei.

Trama tenuissima, melius in nodis manifesta, fragilis. minutissime fibrillosa, in fracturis sericeo-fibrillosa, bruneo tabacina. In partibus carposomatis resupinatis fere subnulla.

Basidia clavata 16-20 × 4 5 1/2 μ. Setae sat crebrae, fusoideo-ventricosae. apice acutissimae, crasse tunicatae, brunneo-ferruginea, 20 35 × 6-10 μ.

Hyphae tramae pileorum nodosorum strictissime regularisimeque paralleliter intricatae, tabacinae, sat crebre septatae, haud nodosae, cylindraceae, 4-6 μ crassae homomorphae.

Hyphae mediostrati dissepimentorum heteromorphae, luteae, 3-4 1/2 μ, crassae, subtenuiter tunicatae, hyphis obcurius coloratis et crassius tunicatis intermixtae.

Sporae ovato-globosae vel fere globosae, basi minime apiculatae luteae. 5-6 1/2 × 4 1/2-6 μ, laeves, etiam in iuventute luteae, quamquam pallidius.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, I. X. 1928, leg. Krawtzew (Pl 8, Pl. 96).

Hic fungus asiaticus Xanthochroo obliquo Pers. sensu Bourdot et Galzin sat affinis est sed certe diversus. Etiam Bourdot de planta asiatica commemorat l. c. : « Forme assez différente par son mode de végétation et par quelques détails de structure de celles que nous avons étudiées sur chêne et orme (Hymen. de France p. 642). »

Ego specimina asiatica cum exsiccatis cel. Bourdot, quae mihi ille cum benignitate consueta misit. comparavi et id cum specimene ex herb. Bourdot No 9430 (sur orme, Belmont, Aveyron, 5. – X. – 1099, leg Galzin) et No 9452 (sur chêne, Carmassol, 5. – IX – 1912, leg. Galzin). Ambo specimina Gallica a fungo asiatico valde aberrant. Planta asiatica praecipue colore alio, poris majoribus, irpiciformibus, acute dentatis (poros Phaeoli fibrillosi Karsten sat in mentem revocant), distincta est. Fungus Bourdot anus prope Ca massol in trunco carioso quercino lectus etiam a fungo in trunco Ulmi effusae prope Belmont lecto differt.

Specimen quercicolum praecipue cystidiis magnis longisque in mediostrato dispositis (150-180 × 9 insignis est. Fungus ulmicolus setas normales solum in hymenio dispositas habet. Fungus quercicolus modo microscopico valde Xanthochroum polymorphum Rostk. in mentem revocat et certe huis speciei proximus est. Pro dolor specimina Bourdotiana, quae habeo, sat manca et abnormalia sunt, qua de causa non possum discernere utrum fungum quercicolum Bourdatianum solum formam monstrosam Xanthochroi polymorphi Rostk. esse an Xanthochroi obliqui Pers ut forma specifica quercicola pertinere. Certe autem fungus asiaticus ab ambis speciminibus Bourdotianis Xanthochroi obliqui Pers tam valde differt, ut eum specifice diversum esse puto.

Burt nostrum fungum asiaticum ut formam resupinatam Polypori hispidi (Bull.) Fries determinavit Modo macroscopico, praecipue colore et consistentia carnis magis Xanthochroum hispidum (Bull.), quam X. obliquum (Pers.) in mentem revocat, Sed etiam ab Xanthochroo hispido (Bull) nostra species valde differt

Qua de causa plantam asiasticam, quae cum nulla specie descripta concordat ut speciem novam describo et collectori felici cel. Krawtzewio, mycologo rossico meritissimo, dedico.

Poria Pers.

Poria corticola Fries (Pl. XIV, fig. 2).

Ad corticem *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. 42, Kr.).

Specimen bene evolutum. Species haec cystidiis suis conspectis optime distincta.

Poria gilvescens Bresadola.

Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tomsk, 27. — IX. — 1927, leg. Lawrow (Pl. f. 13).

Sporae cylindraceae, paulisper curvatae, 4-5 × 1-5 2 μ. Cum speciminibus europaeis bene concordat. Carposomata senilia, anno praecedenti evoluta, igitur badia et habitu macroscopico *Phellinum ferruginosum* in mentem revocant.

Poria eupora Karsten (Pl. XV, fig. 3).

Ad truncum *Salicis sp.*, Sibiria, districtus Tomsk, 20. - IX. — 1927, leg. Lawrow, (Pl. f. 11).

Specimina typica, tenua.

Poria Chakasskensis Pilat sp. n. (Pl. XIV, fig. 3-4).

Carposoma late effusum, crustam tenuissimam, primum flocceso-farinaceam, 150-250 μ crassam conformans, in quo dein tubuli brevissimi 0-5-1 mm. longi, albi vel lutescentes, fragiles conformantur. Subiculum album-albidum, dein saepe sordide lutescens, fragile.

Pori irregulariter angulati, 0,2 - 0,4 mm. diam. apice saepe denticulati.

Margo latus, sterilis, flocceso-membranaceus.

Hyphae subiculi (tramae) laxe intricatae subtenuiter tunicatae, sed conspecte lucem frangentes, 4-5 1/2 μ crassae, haud septato-nodosae, crebre ramosae, hyalinae. Hyphae dissepimentorum tenuiores, 2-3 1/2 μ crassae, conglutinatae, tenuiter tunicatae, dense intricatae et oleicolores.

Subhymenium solum 10 μ, crassum, ex hyphis coraliformibus, 3-3 1/2 μ crassis, conglutinatis, parum distinctis, hyalinis.

Basidia clavata, hyalina, 15-18 × 4 μ. Cystidia nulla.

Sporae creberrimae, cylindraceae, subcurvulae, basi oblique acutatae, 4-4 1/2 × 1-1 1/2 μ, saepe biguttulatae, hyalinae.

Hab. ad truncum putridum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, leg. Krawtzew, XII, 1931, (Pl. E. 20).

Species haec admirabiliter fragilis est et in affinitatem *Poriae latitantis* B. et G. probabiliter pertinet, sed cystidiis absentibus certe differt. Etiam nonnullae formae *Poriae calceae* (Fr.) Bres., speciei variabilissimae, sat affines sunt, sed consistentiam firmiorem, minus fragilem, habent. Margine sterili membranaceo *Leptoporum resupinatum* (B. et G.) Pilat paulisper in mentem revocat, sed consistentia sporisque certe differt. *Leptoporus resupinatus* (B. et G.) Pilat sporas fere ovatas et consistentiam magis succoso-carnosam habet, quam species nostra, quae magis floccosa vel tomentosa, quam carnosa est. Habitu macroscopico etiam paulisper *Poriam bombycinam* in mentem revocat.

Putrefactionem lignorum infectorum intensivissimum efficit. Lignum putridum fragile evenit et colorem brunneum habet.

Poria calcea (Fries) Bresadola.

a) Ad truncum et ligna deusta *Pini sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, 17. — IX. — 1927, leg. Lawrow (Pl. f. 12).

Specimen paulisper aberrans ! Poros paulisper majores habet et hyphas crassiores. Hyphae fere solidae vel percrasse tunicatae, 4-5 1/2 μ crassae, granulis parvis calcii oxalatici modo characteristico incrustatae ita, ut *Poriam euporam* vel *radulam* in mentem revocat. Sporas habet cylindraceas, 3-4 × 1/2 μ.

b) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, leg. Krawtzew, I. — 1932 (Pl. E. 12).

Specimina commemorata colore sulphureo inhalata ad formam *xantham* (Lindl.) B. et G. spectant.

c) Ad ligna putrida in montibus Ural, Tawatuj, leg. Solutzew, 15. — VII. — 1950 (Pl. f. 5).

Sporae cylindraceae, curvatae, 3-4 × 1/2 μ.

Poria polycystidiata Pilat species nova (Pl. XIV, fig. 1).

Carposomata effusa, coriacea, subsicca, habitu macroscopico nonnullas species resupinatas generis *Trametes* in mentem revocantia, sordide brunnea usque umbrina.

Trama exigua, 1/2-1 mm. crassa, saepe fere nulla, sordide brunnescens vel cinerascens. coriacea, ex hyphis crasse tunicatis usque fere solidis, modo conspecto lucem frangentibus, parum ramosis, 3-4 μ crassis, brunnescentibus vel brunneis composita.

Margo carposomatis similis vel breviter fimbriatus.

Tubuli 2-5 mm longi, brunnei, intus solum minime pallidiores, haud pruinosi.

Pori irregulariter angulati, elongati usque labyrinthici, magni, 1/2-1 1/2 mm. diam., apice denticulati, brunnei.

Hymenium e cystidiis frequentibus et basidiis sparsis compositum. *Cystidia* 11-20 × 4 1/2-6 μ, clavata, plerumque apice lageniformiter angustata et ibi incrustatione regulariter sphaerica, cristallina, 5-7 μ diam. praedita, tenuiter tunicata, hyalina, frequentissima, basidias fere dimidio superantia.

Basidia clavata, tenuiter tunicata, hyalina, 10-12 × 4-5 1/2 μ, minus in hymenio frequentia, quam cystidia.

Hyphae tramae dissepimentorum tenuiores, quam hyphae tramae (subiculi), solum 1-2 1/2 crassae, crasse tunicatae, subbrunneae usque pallide brunnescentes.

Sporas in specimine descripto non observavi.

Hab. ad corticem *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 29. — IX. — 1925, leg. Krawtzew (Pl 105).

Fungus descriptus habitu externo formam resupinatam *Trametis hispidae* (Pagl.) Fr. in mentem revocat, sed modo microscopico valde differt.

Hyphae in specie mea pallidiores sunt, quam in *Tramete hispida* (Bagl.) Fr. et cystidia forma et frequentia maxime insigna.

Consistentia tramae species nonnullas generis Trametes in mentem revocat et in hoc genus etiam fungum meum inserere volui, sed quia subiculum subnullum et cystidia sat similia, ut in

Poria corticola invenimus, potius eum ut speciem generis Poria describo.

Sporas in specimine meo pro dolor non vidi.

Hyphae entoxylae pallide griseo-brunneae usque albidae sunt.

Poria medulla panis Pers.

Ad ligna *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Barnaul, 1928, leg. Konjew (Pl. 86).

Agaricineae.

Tricholoma Fries

Tricholoma conglobatum Vitt.

Ad terram in silva (*Betula verrucosa*), Sibiria, districtus Omsk, IX. — 1932, leg. Tarasow.

Sporae globosae, vel globoso-angulatae, granulosae, 5-6 μ. diam. Basidia clavata, 25-35 × 6-7 μ.

Omphalia Fries.

Omphalia campanella Batsch.

Ad truncum putridum *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Tara, 14. — VIII. - 1929, leg· Krawtzew (Pl. 1077).

Cum speciminibns europaeis bene concordat.

Omphalia discorosea Pilát species nova.

Pileus membranaceus, profunde umbilicatus, infundibulliformis, glabrescens griseo-brunneus, e centro obscurius fibilloso-striatus, margine udo substriatus, involutus, exsiccatus obscure brunneus vel subniger, ca 1-1/2 cm. latus sat firmus.

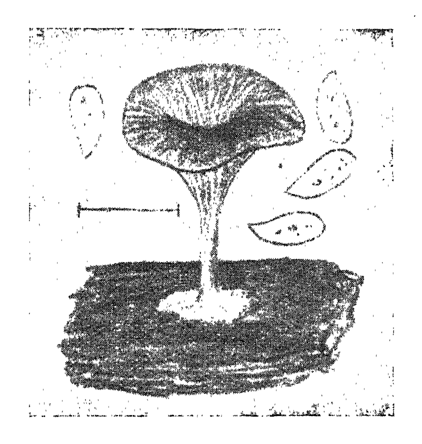
Lamellae cinereo-fuligineae, subdensae, plus minusve decurrentes, subangustae.

Stipes e farcto cavus, ca 1 cm. longus, 1-2 mm crassus, basi pulchre conspecte *roseofloccosus et fere disciformiter dilatatus*. Caro concolor.

Basidia clavata, hyalina, 20 25 × 4 μ.

Sporae ellipticeae vel cylindraceo-ellipticae, 7-6 × 3-3 1/2 μ, hyalinae, basi oblique acuatatae, tenuiter tunicatae, plasma granulosa repletae.

Hab. ad lignum putridum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Omsk, 25. — VII. — 1929, leg. Tzelitschewa (Pl. 1090).



Omphalia discorosea Pilat.

Carposoma magnificatum. et quatuor sporae.

Auctor del.

Species ex affinitate *Omphaliae epichysii* Pers. et *Omphaliae reclinis* Fries, sed specifice diversa mihi videtur. Fibrillae obscuriores pilei superficiem ornantes et floccae roseae in basi stipitis caracteres distinctivos bonos praebent.

Collybia Fries.

Collybia maculata Schw.

Ad terram in silvis coniferis, Sibiria, districtus Tara, XI. — 1926, leg. Baranoff (Pl. 1067).

Basidia 25 30 × 6-8 μ. Cystidia nulla. Sporae globoso-ovatae, subpiriformes. 6-7 × 5-6 μ. Hyphae tramae lamellarum tenuiter tunicatae, hyalinae 4-7 μ.

Armillaria Fries.

Armillaria Kuraiana Pilat species nova (Pl. XIII, fig 1-2).

Pileus 6 cm. diam., coriaceo-carnosus, durus, exsiccatus osseus, exsiccatione parum contractus, triste umbrinus, laevis, margine deflexo usque sinbinvoluto.

Stipes relativiter tenuis et brevis, solum 2-2 1/2 cm. longus, 10-12 mm. crassus, brunnescens, fragmentis annuli instructus.

Lamellae conspecte altae (10-12 mm. adnexae, breviter sinuato-decurrentes, in acie grosse serratae, firmae, sparsae, crassae.

Trama lamellarum ex hyphis fere solidis, hyalinis, 3 1/2 4 1/2 μ crassis.

Trama pilei pallide ochracea (in fungo exsiccato), ex hyphis irregulariter intricatis. Cutis in pilei superficie parum distincta. Stratum subhymeniale 10-15 μ crassum, ex hyphis indistinctis, conglutinatis, 1-1 1/2 2 μ crassis.

Hymenium in specimine meo male evolutum, qua de causa illud sterile est. Basidia 20-25 × 5-6 μ.

Sporae ignotae (an globoso-ovatae, 4-5 1/2 × 3 1/2-4 μ ??).

Hab. ad terram in deserto « Kurai » montium sibiriensium Altaj, in altitudine ca 800 m. s. m., 17. — VII. — 1928, leg prof. Baranow (Pl. 1078). Diagnosis mea fungum exsiccatum describit. *Armillaria Kuraiana* Pilat in proximam affinitatem *Armillariae robustae* pertinet. A ha specie consistentia carnis firmiori, structura annuli et lamellarum etc differt. Lamellis serratis et consistentia durissima nonnullis speciebus generis *Lentinus* similis est, sed praesentia annuli differt.

Fungus insignis, deserticus, habitu, magnitudine consistentiaque carnis species generis Nemecomyces quoque in mentem revicat. Specimen meum hymenium sterile habet et sterilitatem similem etiam saepe in *Lentinis* invenimus.

Pleurotus Fries.

Pleurotus corticatus Fries.

Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria districtus Tara, leg. Ziling, IX. — 1929 (Pl. 1086).

Cutis pilei parum distincta. Trama pilei ex hyphis tenuiter tunicatis, laxe irregulariter intricatis, crebre septatis, hyalinis, 4-6 μ crassis.

Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae, 9-12 × 3-3 1/2 μ. Basidia 40-59 × 8-9 μ, tetrasterigmatica. Sterigmata 5-6 μ longa.

Pleurotus ostreatus Jacqu. typicus !

Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tomsk, IX. — 1931 leg. Krawtzew (Pl. E. 36).

Specimen typicum. Superficies pilei ex olivaceo nigro-brunnea. Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae, 10 12 × 3-4 μ.

Pleurotus ostreatus f. **salignus** Persoon.

Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Pawlowa (Pl. 1088).

Sporae cylindraceae. subcurvulae, 10-12 × 3-4 μ. Superfies pilei griseo-ochracea, qua de causa coloro hoc specimen ad formam *pulmonariam* (Fr.) vergit.

Pleurotus ostreatus Jacqu. f. **pulmonarius** (Fries) Pilat.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 15. — VIII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1082). Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae et minime subcurvulae, 8-11 × 3-3 1/2 μ.

b) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 15. — VIII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1081). Sporae cylindraceae, basi oblique acutatae, 8-10 × 3-3 1/2μ. Hyphae tramae pilei hyalinae, crebre ramosae, laxe intricatae.

c) Ad truncum *Tiliae parvifoliae*, Sibiria, districtus Tara, 1. — VIII. — 1929. leg. Krawtzew (Pl. 1042).

Sporae oblongo-cylindraceae, basi oblique acutatae, 10-12 × 3 1/2-4 μ.

Forma *pulmonaria* (Fries) Pilat [Pleurotus pulmonarius] solum colore pilei pallide ochraceo a typo differt. Sporae magnitudine et etiam paulisper forma sat variabiles sunt.

Pleurotus serotinus Schrader, in Abb. d. Schwämme, 3. — Fries, Syst. Mycol., I, p. 187. — Hymen. Europ., 1, 175. — Weinmann, Ross. p. 128. — Cooke, Illustr., t. 258. — Sommf. Lapp. p. 258. — Berkeley, Outlines, p. 136. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 365. — Quélet, Fl. Mycol., p. 331. — Gillet, p. 337. — Patouillard, Tab. anal., t. 629. — Bigeard et Guillemin, I, p. 159. — Ricken, Blätterpilze, p. 451. — Velenovsky, Ceske houby, p 351 (?). Schroeter, Pilze Schl., p. 525.

Syn. *Agarici stipici var.* Flora Dann. t. 1293, f. 2.

Pleurotus serotinoides Peck, 23 Rep. of N. Y. State Mus, p. 86.

Pileus 3-7 cm. diam., luteo-viridis, brunneo-olivaceus, subtenuiter carnosus, gibboso-convexus, dein fere planus, reniformis vel obovatus, cute Jove pluvioso viscosa tectus, juvenilis uti tomento brunneo, dein secedenti tectus, margine involuto, dein explanatus, usque fere revolutus.

Stipes 1-2 1/2 × 1 cm. lateralis, saepe fere subnullus, luteus, squamulis plus minusve distinctis, fuligineis vel brunneis praeditus (praecipue in stipitis parte superiori), basi saepe albo-strigosus.

Lamellae pallide-luteae vel pallide aurantiacae, subdensae.

Cutis 30-40 μ crassa, ex hyphis gelatinosis, parum conferte intricatis, superficie gelifiatis.

Stratum gelatinosum subcutaneum conspectum, 100-140 μ crassum, ex hyphis gelatinosis, conglutinatis, indistinctis, hyalinis.

Trama 200-300 μ (saepe plus) μ crassa, ex hyphis laxe intricatis, 2-8/12 μ crassis, ramosis, hyalinis, tenuiter tunicatis. Mediostratum lamellarum ex hyphis simillibus. Stratum subhymeniale parum distinctum, 30-40 μ crassum, ex hyphis 1-2 μ crassis, conglutinatis, parum distinctis.

Basidia conferta, 15-18 × 3-5 μ, clavata, tetrasterigmatica. Sterigmata tenua, ca 2 μ longa.

Sporae cylindraceae, paulisper curvatae, basi oblique acutatae, saepe biguttulatae, 4-5 — 5-5 × 1-2·2 μ, hyalinae.

Cystidia non solum in aciebus, sed etiam tota in parte superiori lamellarum sat conferte disposita, subfusiformia, sat irregularia, apice saepe angustata, rarius sublageniformia, 25-40 × 8-12 μ, membrana hyalina, subtenui praedita, distincta, in parte lamellae apicali sat conferta, in parte basali sat sparsa.

Ad corticem *Alni sp.* in Sibiria, districtus Tara, 13. — IX. — 1929, leg. Krawtezw (Nov. 1069).

Cum descriptionibus auctorum (Rea, Quélet, Ricken), fungus sibiricus bene concordat, — solum auctores commemorati cystidia solum in lamellarum aciebus describunt, — fungus noster sibiricus ea etiam in tota parte lamellae apicali ostendit. Solum Schroeter recte scribit : « Lamellen auf der Fläche und an der Schneide mit zerstreuten, büschelig gestellten, cylindrischen, 11-13 μ breiten, mit gelbbraunem Safte gefüllten Cystiden ». Ego cystidia solum irregulariter dispersa, non fasciculata observavi.

Species conspecta, praecipue colore pilei viride-olivaceo et stratu gelatinoso subcutaneo. Lamellas ramosas in specimine meo non vidi.

Pleurotus Almeni (Fries) Big. et Guillemin, Flore II, p. 120, Bull Soc. Myc. France, 1901, p. 230. — Saccardo, Syll. Fung. v. V. p. 363, teste Bigeard et Guillemin et Rea (p. 447) solum forma *Pleuroti serotini* Schrader pileo majori, robustiori, fuscescenti fulvo distincta, quae ad truncos coniferarum crescit.

Pleurotus serotinus Schrader fungus sero-autummalis et hiemalis est et praecipue in silvis Europae borealis et Asiae Americaeque borealis obvius, sed ubique rarus. Solum Ricken eum ut « haufig » indicat (an recte ?) Auctores hanc speciem ut crasse carnosam describunt et Schroeter pileum usque 2 cm. crassum indicat. Noster fungus sibiricus tenuiter carnosus est, sed characribus aliis cum *Pleuroto serotino* Schr., ita concordat, ut verisimiliter solum forma tenuior huius speciei est.

Pleurotus mitis Persoon.

Syn. *Pleurotus Nemecii* Pilat in Bull. Soc. Myc. France, v. 48, p. 288, t. 33. 1932.

Pileus 1-1 1/2 cm. diam orbiculato-reniformis, stipite laterali, brevi subnullo affixus, albus vel albidus, superficie glaber, laevis vel paulisper striatus, tenuissime carnosus, sat firmus.

Stipes albus, brevis, 1-6 mm. longus, 2-4 mm. latus, saepe subnullus, pileum versus dilatus, saepe applanatus, tomentoso-squamulosus.

Lamellae albae, pallide ochraceae, angustae, subsparsae, ad stipitem distincte limitatae.

Pileus in sectione: Cutis indistincta, solum fines hypharum observandae, 2-4 μ crassae. Stratum gelatinosum conspectum, 90-110 μ crassum, ex hyphis gelatinosis, conglutinatis, hyalinis, parum distinctis, plus minusve verticaliter intricatis compositum. Stratum tramae sat tenue, in speciminibus sibiricis solum 70-90 μ crassum, ex hyphis distinctis, sat irregulariter, sed plus minusve verticaliter subconferte intricatis, 2-3 μ crassis. Subhymenium parum distinctum.

Basidia 12-16 × 3-4 μ.

Sporae cylindraceae, subcurvulae, hyalinae, 3 1/2-5 × 1-1, 2 μ, saepe biguttulatae.

Hab. ad ramos et truncos *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, 26. — IX. — 1929, leg Krawtzew (No. 1042).

Pleurotus Nemecii Pilat, in Bull. Soc. Myc. de France, v. 48, p. 288, tab. XXXIII, 1932, species quam ego ipse ex Asia Mimori descripsi, ut comparatione exsiccatorum diversorum tempore ultimo exploravi, a *Pleuroto miti* Pers. non specifice diversa est, qua de causa hoc nomen solum ut synonymen *Pleuroto miti* Pers. adserendum.

Pholiota Fries.

Pholiota rigidipes Peck, in Bull. N. Y. State Mus. 157, p. 31, 1912. — Overholts, The genus Pholiota in the United States, in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. 14, p. 158, 1927.

Pileus 4-6 cm. diam., convexus, late humileque umbonatus, ochraceo-subaurantiacus, obscurius fibrilloso-squamulosus, squamulis in speciminibis exsiccatis fere evanescentibus. Caro lutea, praecipue in stipite.

Lamellae adnato-sinuosae vel adnatae, 3-5 mm. altae, cinnamomeae, etiam in fungo exsiccato concolores.

Annulus in speciminibus adultis subevanescens.

Stipes centralis, cylindricus, pallidus vel lutescens, fibrilloso-squamulosus usque fere subglaber, 4-6 cm. longus, 4-6 mm. crassus.

Sporae oblongo ellipsoideae, laeves, haud tuncatae, cinnamomeae, 7-8 × 3-4 μ.

Basidia 15-18 × 5-6 μ.

Cystidia conspecta, numerosa in acie lamellarum et earum lateribus, praecipue in parte apicali, clavato-fusoidea, in stratum subhymenile plerumque angustato-elongata, nonnulla paulisper prominentia, adulta brunnea, nonnulla iuvenilia in lamellarum aciebus fere hyalina, 20-35 × 6-12 μ.

Hyphae tramae lamellarum hyalina, tenuiter tunicata, 6-11 μ crassa.

Hab. ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, U. S. S. R., 1928, leg. Krawtzew.

Fungus asiaticus habitu macroscopico et structura anatomica optime cum diagnose Overholtsiana (l. c.) concordat. *Pholiota rigidipes* PECK in America boreali adhuc solum in quator localitatibus lecta est (Constableville et Utica N. Y. ; Forked River, N. Y. ; Creve-Cœur Loke, Mo.).

Pholiota aurivella Batsch.

Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, X. — 1928, leg, Krawtzew (Pl. 1085).

Nemecomyces Pilát.

Nemecomyces g. n., Agaricinearum ochrosporicarum genus novum mongolicum, Annales Mycologici, v. 31, p. 54, 1933.

Nemecomyces mongolicus Pilat, in Annales Mycologici, v. 31, p. 54. – Nemecomyces g. n. genus novum asiaticum Agaricinearum ochrosporicarum, in Collectanea Mycologica in honorem annorum univ. prof. Dr. B. Némec sexaginta a Societate Mycologia Cechoslovenica edita, Praha 1933, pag. 18, 1933. Icones, ibid. fig. 1-2. p. 17.

Ad *terram* in Mongolia septentrionali, districtus Kobdo, 15. — IX. — 1330, leg. Baranow.

Nemecomyces genezareticus Pilat, in «Collectanea Mycologica in honorem annorum univ. prof. Dr. B Némec sexaginta, a Societate Mycologica Cechoslovenica edita», Praha 1933, pag 20. Icones : ibid., fig. 1-2, p. 19.

Ad *terram* in silva eucalyptica sedecinaria prope Daganea Alef ad locum effluctionis fluminis Jordan e lacu Genezaretico in Palestina, leg. Petrbok, 20, — IV. — 1925.

Cantharellus Ad.

Cantharellus aurantiacus Wulf.

In silva sub Pino sibirica, Sibiria, montes Sajany, 10. — X. — 1932. leg. Krawtzew (Pl. 5, Kr.).

Sporae ellipticae, hyalinae, tenuissime tunicatae, hyalinae, 6 × 4,5 μ. Basidia. 30 × 6-6 1/2 μ.

Lentinus Fries.

Lentinus castoreus Fries.

Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, montes Altaj, 1927 leg. Baranow.

Structura anatomica similis ut in planta e Asia Minori (A. Pilat, Iter orientale n° 659. Comp. Additamenta ad floram Asiae Minoris Hymenomycetum, II, in Bull. Soc. Mycol. de France, v. 47, pp. 296-298, t. XXVIII, f. 3-4 et t. XXIX, f. l.) et ut in planta Caucasica a cel. Singer in montibus Caucasisis lecta, quam in tractatu meo commemorato describo.

Planta sibirica solum hyphas tramales solutione J JK minus colorabiles habet. Hyphae plantae ilgazicae et caucasicae solutione J-JK modo manifestissimo colorantur (azuree), in planta sibirica solum pallide coerulee. Sporae modo intensivo colorantur, breviter ellipticae, 4 × 2 μ, saepe uniguttulatae. Superficies pilei minus breviusque villosa, potius solum tomentosa, quam in planta ilgazica et caucasica.

Lentinus lepideus Fries.

Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, 23. — VII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1075).

Lentinus cyathiformis Schaeffer (= *Lentinus lingulatus* Paul. *L. umbellatus* Fries, *L. degener* Kalchbrenner, *L. variabilis* Schulzer !)

Ad ligna putrida manufacta, Sibiria, districtus Tara, 15. — VII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1080).

Dimidium pulchri carposomatis, quod e ligno coniferae alicuius evolutum est. Haec species per totam Europam, Asiam et Americam borealem alioquin distributa est, sed fere ubique rara. Carposomata eius maxime insigna sunt. Lamellae saepe latissimae, sed alias solum angustae, ut exempli gratia in specimino meo sibirico. Pileus convexus, centro umbonatus, brunneo-ochraceus, squamulis parvis brunneo-ferrugineis conferte obsitus, 5-10 cm. diam. Stipes centralis vel excentricus (raro usque lateralis), solidus, squamulis confertis, rigidis, brunneis densissime ornatus, qua de causa vellereus, basi saepe radicans, cylindricus vel infra paulisper incrassatus.

Species haec praecipue in silvis montanis vel in silvis virgineis Europae Asiaeque borealis magis distributa (ut videtur). In silvis in planitie rarissima est.

Panus Fries.

Panus rudis Fries.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Barnaul, 26. — VII. — 1928, leg. Konjew (Pl. 1073). Icon : Annales Mycologici, v. 30, t. II, f. 1.

b) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 5. — VIII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl, 1084).

Comp. K. M. Malkovský, Ueber die europäischen Arten der Gattung Panus, in Annales Mycologici, v. XXX, p. 36-44, t. II, f. 1, 1932.

Panus stipticus Bull.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 1. — VIII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1071).

b) Ad truncum *Alni sibiricae*, Sibiria, districtus Atschinsk, IX. — 1929, leg. Krawtzew (Pl. 1080). Specimina typica !

c) Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 9. — VI. — 1928, leg. Ziling (Pl. 1070). Specimina typica !

Panus violaceo-fulvus (Batsch) Quélet f. **Delastrei** (Mont.) Malkovsky.

Comp. K. M. Malkovsky, Ueber die europäischen Arten der Gattung Panus, in Annales Mycologici, v. XXX, pp. 55-64, fig. 18-19, 1932.

Ad truncum *Pruni Padi*, Sibiria, districtus Tara, leg Krawtzew, 13. — IX. — 1929. Specimina commemorata sibirica in tractatu Malkovskyano citato fig. 18 et 19 arte photographica depicta sunt. Color carposomatum laete violaceus, sed color hic multum variat. Carposomata mea sibirica laete et pulchre violacea sunt (praecipue hymenium, quod fere amethysteum est). Sed specimina americana vidi, quae Grand ad truncum *Salicis sp.* prope Marysville Wash. USA, 1929 legit, quae neque inhalationem violaceum habent. Etiam specimina typica huis speciei e lignis coniferarum simili modo colore variant. Exemplaria viva fere semper plus minusve violacea vel carneo-violacea sunt, quamquam haud raro solum minime, sed specimina exsiccata saepe totalit r decolorata sunt.

Panus patellaris Fries.

Comp. K. M. Malkovsky, Ueber die europaeischen Arten der Gattung Panus, in Annales Mycologici, v. XXX, p. 64-69, f 26, 1932.

Ad ramos *Alni sibiricae*, Sibiria, districtus Atschinsk, leg. Krawtzew.

Specimina sibirica commemorata in tractatu Malkovskyano citato accurate descripta et icone arte photographica depicto illustrata sunt Cum speciminibus europaeis bene concordant.

Meruliaceae.

Phlebia Fries.

Phlebia aurantiaca (Sow.) Karsten.

a) Ad truncum *Abietis sibiricae* Sibiria, districtus Tomsk, IX, 1931, leg. Krawtzew (Pl. 44 Kr.).

b) Ad corticem *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, 1929, leg. Zilling (Pl. 948).

c) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 1. — VIII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1074).

d) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, VIII, — 1929 leg. Ziling (Pl. 951).

e) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Ziling (Pl. 914).

f) Ad truncum *Sorbi aucupariae*, Sibiria, districtus Kuznetzk. VIII. — 1930, leg. Krawtzew (Pl 916).

g) Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Omsk, 11. — IX. — 1927, leg. Muraskkinsky (Pl. 137).

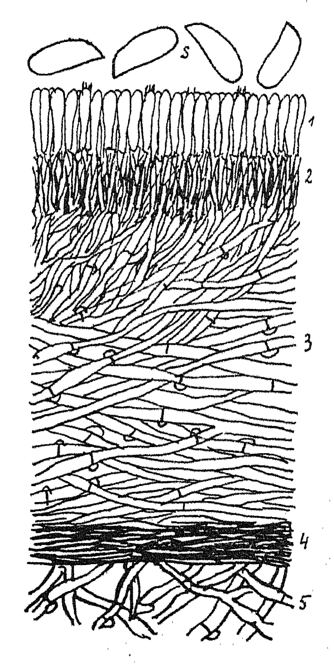
h) Ad lignum, Sibiria, districtus Tara, 12. — IX. — 1926, leg. Baranow, det. Murashkinsky (Pl. 136).

Phlebia aurantiaca (Sow.) Karsten var. **contorta** (Fries) B. et G. Hymen. de France, p. 342, 1927.

Ad truncum Populi tremulae, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling (Pl. 950).

Phlebia macra Litschauer in litt. (Tab. XXV, fig. 1).

An *Phlebia centrifuga* Karsten. VIII, p. 10. — Hattsvamp., II, p. 89. — Finl. Basidsvampar, p. 347. — Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 498. ??



Phlebia macra Litschauer.
Carposoma in sectione.
1. Hymenium; 2. Subhymenium; 3. Trama; 4. Stratum corticale; 5. Hyphae entoxylae; S. Sporae. Auctor del.

Carposomata resupinata, adnata crustas ad substrata sat extensas formantia, ceracco-subgelatinosa, ca 1/2 mm, crassa. Hymenium in fungo exsiccato ochraceum, rugis humilibus subradiatis ornatum. Margo radiato strigosus, subfimbriatus, aquoso-albidus.

Carposoma in sectione : hymenium e basidiis confertis, hyalinis, 18-20 × 4 μ. Subhymenium sat crassum (ca 20 μ) ex hyphis confertissime intricatis, 1-2 μ crassis, pallide brunnescentibus. Trama 200-300 μ crassa, ex hyphis sublaxe intricatis, tenuiter vel mediocriter tunicatis, hyalinis, septato-nodosis 2 1/2-4 μ crassis, crebre ramosis. Stratum corticale imma basi 10-20 μ crassum, ex hyphis subgelatinosis, conglutinatis, confertissime intricatis, subbrunnescentibus. Hyphae entoxylae sat crasse tunicatae, sublutescentes, 5-8 μ crassae, septatonodosae.

Sporae ellipticae, basi fere subpiriformes, oblique acutatae, hyalinae, laeves, 6-7 1/2 × 3-3,2 μ.

Hab. ad ligna putrida decorticata *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomk, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. 1012),

Hunc fungum sibiricum frustra cum aliqua specie descripta identificare temptavi et igitur eam revisionis causa cel. Litschauer misi, qui in epistula mihi communicavit :

Die *Phlebia* ist höchstwahrscheinlich eine noch nicht beschriebene Art. Ich habe sie in meinem Herbarium unter dem Nahmen *Phlebia macra* Litschauer nov. sp. liegen. Herr Bourdot, dem ich einmal eine Probe von ihr gesendet habe, schrieb mir über dieselbe : « très belle espèce que je ne connais pas ». Phlebia albida ist der Pilz nicht. Vielleicht ist er die Phlebia centrifuga Karsten. Auf Grund der dürftigen Beschreibung, welche Karsten von seiner Art giebt, wage ich das nicht zu entscheiden. Die Exemplare des Pilzes, welche ich selbst gefunden habe, waren sehr ausgedennt und erstreckten sich auf den Coniferenstämmen auf denen ich sie vorfand, über 2-3 m. Frisch ist der Pilz bleich, nur der gefranzte Rand ist meist in der Breite von etwa 1 cm hell bläulichviolett. Beim Trocknen verschwindet aber diese Färbung vollständig. Dagegen wird der Pilz stellenweise bräunlich violett.' Er ist auch trocken grossenteils steif und leicht zerbrehlich. An den Stückchen, das sie mir von dem Pilz gesendet haben, kann man alle diese Eigenschaften der Pilzes nicht feststellen, aber ihr Pilz ist dennoch mit den meinen gleich. Mikroskopisch stimmen beide vollkommen überein.

Phlebia centrifuga Karsten, diagnosis ex Saccardo : Orbicularis, subadnata, subgelatinoso-ceracea, glabra, ambitu radiato-fimbriata, albida, rugis rectis vel subflexuosis, simplicibus intricatis ; sporis oblongatis vel ovoideo-oblongis, rectis vel leniter curvulis, 5-7 × 1 1/2-3 μ.

Hab. in trunco Abietis excelsae prostrato prope Mustiala Fenniae. A Phlebia albida affini substantia subgelatinosa margineque radiato diversa.

Phlebia centrifuga Karsten, species e Fennia descripta certe affinis, vel identica. Specimen originale huius speciei Karstenianae probabiliter deest, ut mihi cel. amicus Litschauer in epistula (21 I. 1934), communicavit. In hac epistula secunda de specie sua *Phlebia macra* ita scribit : « Ich kenne von *Phlebia centrifuga* Karsten nur die Beschreibung im Saccardo. Ein authentisches Exemplar derselben besitze ich nicht. Ich weiss auch nicht ob noch ein solches besteht. Die Karstensche Beschreibung seiner Art ist natürlich nicht ausreichend um mit Sicherheit sagen zu können, dass unser Pilz dieselbe Art ist. Aber es spricht auch nichts in der Diagnose dagegen. Auch die Angabe Karstens über die Sporen seines Pilzes würden ganz gut auf unseren Pilz stimmen. Unser Pilz ist frisch auch tatsächlich stark gelatinös. Dass er sehr wasserreich ist, dafür spricht auch der Umstand, dass er beim trocknen oft ganz eben wird. Auch die Beschaffenheit des Randes unseres Pilzes stimmt zur Diagnose der Karstenschen Art. Vor allem aber auch das Substrat. Der Pilz ist tatsächlich auch der *Phlebia albida* Fries sowohl habituell als auch im mikroskopischem Bau sehr ähnlich. Die letztere Art ist nun nach Bourdot wahrscheinlich identisch mit *Corticium subcostatum* Karsten (= *Stereum album* Quélet). In der Tat scheint das auch der Fall zu sein. Ich habe meine Exemplare dieser beiden Arten verglichen. Im mikroskopischem Bau finde ich keinerlei Verschiedenheit. *Phlebia albida* Fries (sensu Bresadola) scheint nur die ganz resupinate Form von *Stereum subcostatum* Karsten zu sein. Ich habe übrigens ein Exemplar von *Stereum subcostatum* mit schönen Hüten und und mit resupinaten Fruchtkörpern und die letzteren sind ganz gleich meinen Exemplaren von *Phlebia albida* Fries (auch denen Bresadolas).

Die *Phlebia macra* Litschauer (vielleicht also *Phlebia centrifuga* Karsten ?) habe ich mehreremale gefunden und 3 mal in der Art, dass sie einen ganzen Stamm mehrere m weit überzog. Niemals konnte ich auch nur Andeutungen von Hüten beobachten, wohl aber war der Rand öfter in 1-2 cm. Breite hellviolet gefärbt. Ich bin überzeugt, dass unser Pilz schon oft mit der *Phlebia albida* verwechselt worden ist, Mir scheint die letztere Art (das heisst das *Stereum subcostatum* Karsten) kommt nur auf Laubholz vor Unsere Art aber nur auf Nadelholz. »

Plicatura Peck.

Plicatura faginea (Schrad.) Karsten.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, leg. Krawtzew, 22. — VII. — 1929 (Pl. 1076).

b) Ad truncum *Coryli manshuricae* Max, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 19. — VI. — 1928, leg. Ziling (Pl. 1060).

Ambo specimina commemorata cum exemplaribus europaeis optime concordant.

c) Ad ligna *Aceris Mono.*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok. 18. — VI. - 1928, leg. Ziling (Pl. 64).

Plicatura faginea (Schrad.) Karsten forma **coerulescens** Pilát n. f.

Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, leg. Ziling, IX. — 1928 (Pl. 1083 a).

Carposomata tenuiter membranacea, lateraliter et stipitiformiter ad basim angustata, haud raro adnexa usque cupulacea, lobata, zonata, tomentoso-pilosa, cinnamomea, margine pallidiori, in speciminibus exsiccatis involuto.

Hymenium album, coloratione debili, sed manifeste viride-coeruleo coloratum, rugis dichotomice ramosis, humilibus, incomplete subreticulatis ornato.

Trama centralis hyalina, ca 300 μ crassa, ex hyphis laxe intricatis, 4-7 μ crassis, sparse septatis et ex parte ex hyphis crasse tunicatis, septato-nodosis, quae in superficie pilei in stratum 100-150 μ crassum superficialem ex hyphis similibus, sed brunneis compositum, mutantur.

Basidia confertissima, hyalina, 10 15 × 3-4 μ. Contextus subhymenialis conspectus, crassus, ex hyphis confertissime intricatis, multo tenuioribus, tenuiter tunic tis et conspecte septato nodosis, 1 1/2-3 μ crassis.

Sporae cylindraceae, paulisper curvatae, 3-4 × 0,5-0,75 μ.

Notis microscopicis optime cum typo concordat, solum colore hymenii pallide viride-coeruleo differt.

Merulius Fries.

Merulius rufus Pers.

Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling (Pl. 949).

Cum speciminibus europaeis bene concordat. Sporae hyalinae, cylindraceae, oblique contractae vel minime curvatae, 5-6 × 2 μ.

Merulius niveus FRIES, El. fung. I, p. 59, 1828. — Hymen. Europ p. 592, 1874. — KARSTEN, Hattsv., II, p. 85, 1881. — SACCARDO, Syll. fung., v. VI, p 414, 1888.— BURT in Ann. Missouri Bot. Garden, v. IV, p. 326. 1917 (Tab. XVIII, fig. 1).

Plicatura nivea (FRIES) KARSTEN, Finl. Basidsvampar, p 342, 1887. — BOURDOT et GALZIN, Hymen. de France, p 344, 1927.

Plicatura Alni PECK, XXIV, Rep. New York State Mus. p. 76.

Trogia Alni PECK, Mycoth. univ. no. 804 — SACCARDO, Syll. Fung. v. V, p. 637, 1888.

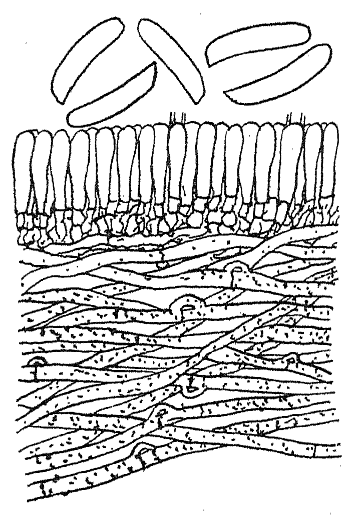
Merulius petropolitanus FRIES, Epicr. p 500. - Hymen. Europ. p. 591, 1874. — WEINMANN, Ross. 348. — SACCARDO, Syll Fung. v. VI, p. 412, 1888.

a) Ad corticem *Alni sp.*, Sibiria, districtus Tara, leg. Ziling, VIII. 1929 (Pl. 750).

b) Ad corticem *Alni sp.*, Sibiria, districtus Kuznetzk, 13. — IX. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 1200).

Fungus resupinatus *Merulium porinoidem* Fries in mentem revocat, sed sporis valde differt.

Carposomata resupinata, membranaceo-mollia, margine superiori saepe anguste revoluta, sed etiam solum resupinata, tenua.



Merulius niveus Fries.
Carposoma in sectione schematica. Supra sporae.
Auctor del.

Hymenium cremeum usque subluteo-alutaceum, membranaceo-subcarnosum, primum laeve, dein plicis paucis irregularibus, sat

humilibus, elongatis, sed non lamelliformibus, flexuosis, poras conformantibus ornatum, siccum paulisper rimosum. Margo albus corticioideo-fibrillosus vel floccosus.

Subiculum (trama) album, arachnoideo-floccosum, ex hyphis 3-5 μ crassis, hyalinis, tenuiter tunicatis, auriformiter nodosis, saepe granulis vel crystallis parvis calcii oxalatici agglutinatis praeditis, compositum.

Subhymenium carnosum, 12-20 μ crassum, ex hyphis tenuiter tunicatis, conglutinatis, parum distinctis, plasma sublutescenti repletis, ca 2 μ crassis, compositum.

Basidia conferta, clavata, tenuiter tunicata, bi- vel tetrasterigmatica, 10-15 × 3-4 μ.

Sporae hyalinae, cylindraceae, curvatae, 4-5 × 0,75-1,2 μ, saepe uni- vel biguttulatae, rarius pluriguttulatae.

Merulius tremellosus (Schrader) Fries.

Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Omsk, 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 52).

Merulius lepidus Romell, Hymen. of Lappland, p 29, f. 16. = *Corticium lepidum* (Romell) Bourdot et Galzin, Hymen. de France. p. 187.

Sibiria, districtus Barnaul, V. — 1928. leg. Konjew.

Solum parvum fragmentum, qua de causa determinatio incerta.

Merulius rubicundus Litschauer in litt. (Tab. XXV, fig. 2).

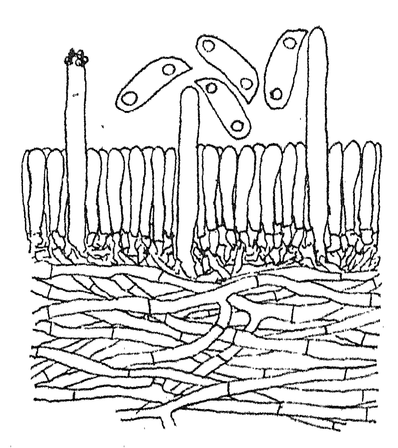
Carposomata resupinata, tenua, adnata, margine albo-floccosa, subiculo albo. Hymenium in fungo exsiccato pallide aurantio-ochraceum vel pallide aurantio-rosaceum, venoso reticulatum, poros incompletos conformans. Hymenium e basidiis et cystidiis compositum. Basidia hyalina, clavata, 14-17 × 3-3 1/2 μ, bi- vel tetrasterigmatica. Cystidia cylindracea, apice obtusa, tenuiter tunicata, plerumque vacua, laevia vel apice nonnullis granulis agglutinatis muricellata, 30-35 × 4 1/2-6 μ, 10-18 μ prominentia. Trama ex hyphis laxe intricatis, hyalinis, tenuiter tunicatis, crebre ramosis et sat crebre septatis, huc illuc granulis sparsis agglutinatis incrustatis. Sporae cylindraceae, subcurvulae, basi oblique acutatae, biguttulatae, hyalinae 4-5 × 2 μ.

Ad lignum putridum *Alni* sp., Sibiria, montes Sajany, 15. — VII. — 1932 leg. Krawtzew, (Pl. 10 Kr).

Hunc fungum frustra cum aliqua specie descripta identificare

temptavi, qua de causa unum specimen cel. Litschauer misi. Ille mihi in epistula de ea communicavit.

« Als ich den Pilz vor Jahren das erstemal zu Gesicht bekam und studierte, machte ich bereits die Beobachtung, dass derselbe zu keiner der bereits beschriebenen Merulius-Arten zu stimmen schien, Ich sandte daher Proben desselben an Romell und Bourdot. Der erstere schrieb mir, dass der Pilz ihm ganz neu sei. Der letztere, den ich geragt hatte. ob der Pilz nicht vielleicht der Friessche *Merulius porinoïdes* sein könnte, antwortete mir folgendermassen : « Ce n'est pas notre *Merulius porinoïdes* qui est plus mince, pelliculaire, plus pâle (non chamois), avec spore un peu différente. Votre champignon dans les parties où il est presque entièrement recouvert de pores, aurait plutôt l'aspect de *Merulius serpens* ; mais la spore est plus petite. C'est une espèce ou forme qui ne se trouve pas dans nos Merulius. Il y a bien le *Merulius pallens*, que je ne connais pas, dont la description semble assez voisine ; votre champignon est mou, tendre et gorgé d'eau, il pourrait bien prendre un aspect plus ou moins gélatineuse ».



Merulius rubicundus Litschauer.

Hymenium in sectione schematica. Supra sporae.

Auctor del.

Jedenfalls ist also tatsächlich der Merulius weder der *Merulius porinoïdes* noch der *Merulius serpens* sensu Bourdot (also auch sensu Bresadola) Bourdot gibt ja in den Hymenomycètes de France an, dass er in der Auffassung dieser Arten Bresadola folgt Unser Pilz untercheidet sich aber von diesen Arten

einmal durch den vollständigen Mangel an Schnallen an den Hyphen und durch das Vorhandensein von Cystidien. Mit Merulius. hat unser Pilz auch nichts zu tun Ich selbst habe auch an *Merulius Ravenelii* gedacht, aber auch diese Art kann unser Pilz nicht sein. Ich halte dafür ihn als eine neue Art zu beschreiben. Ich habe ihn in meinem Herbarium unter der Bezeichning *Merulius rubicundus* Litsch. nov. spec. liegen. — Vielleicht ist dieser Pilz der richtige Merulius serpens Fries. Denn diese Art nach Bresadola und Bourdot ist ja nur eïne Form von *M. porinoïdes.* »

Fungus sibiricus fungo, quod in montibus Carpaticis ad truncos putridos Piceae excelsae in magna multitudine inveni affinis est. Ille structuram similem habet, quoque sporas, hyphas cystidiaque similia, sed hymenium cremeo-ochraceum, saepe laeve, ut vera Peniophora, solum locis certis distincte irregulariter venoso porulosum habet.

Hic fungus, qui *Merulio glaucino* B. et G. affinis mihi videtur ut *Merulius glaucinus* var. *lutescens designavi.*

Coniophora DC.

Coniophora cerebella (Pers.) Duby.

a) Sibiria, districtus Tomsk. ad lignum putridum, leg. Tzelitzschewa, IX — 1930 (Pl. 275).

b) Ad ligna *Abietis sibiricae*, Sibiria, destrictus Kuznetsk, IV. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. a. 6).

Cum speciminibus europaeis bene concordat. Sporae ovoideo ellipticae, ex ochraceo-bunneae, 10-12 × 6,7 μ.

c) Ad ligna *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, III. — 1931, leg. Krawtzew — (Pl. 47. Kr.).

Coniophora fumosa Karsten.

a) Ad ligna *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII, 1931, leg. Krawtzew (Pl· E. 16).

b) Ad truncum putridum coniferae alicuius, in montibus Ural, 24. — IX. — 1930, leg. Chomutsky (Pl. 257).

Sporae ellipsoideae, ex subhyalino ochraceo-brunneae, 9-11 × 6-7 1/2 μ.

Hyphae basales crassiores, 4-8 μ (et plus), minus obscure brunneae, rigidae ; subhymeniales tenuiter tunicatae, subhyalinae, 2 1/2-4 μ.

Coniophora sibirica Burt in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. 18, p. 485, 1931.

Carposomata effusa, membranacea vel membranaceo-floccosa, subsecernibilia (in frustulis), 200-300 μ crassa, exsiccata triste umbrina, margine tenui, concolori.

Hymenium laeve, pulverulentum, haud setulosum, Hyphae sat laxe intricatae, sat firmae, crasse tunicatae, obscure brunneae, tabacino-ferrugineae, haud incrustatae, crebre septatae, sed haud nodosae, 4-5 μ crassae. Cystidia desunt. Sporae pallidius, quam hyphae, coloratae, pallide brunneae, laeves. ellipticae, basi apiculatae, uno latere minime applanatae, 6 11 × 5 1/2-6 1/2 μ.

Ad lignum *Pini silvestris* (?), Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1921, leg. Murashkinsky.

Solum frustulam parvam speciminis originalis a cel. Murashkinsky obtinui. Fungus optime cum diagnosi Burtiana concordat. *Coniophora sibirica* Burt species bona est et praecipue hyphis conspecte obscure brunneis, distinctis, haud collapsis et haud incrustatis etiamque sporis pallidioribus bene distincta est. Color carposomatis obscure brunneus colore hypharum, non solum colore sporarum, ut in speciebus aliis, evocatus est.

Coniophorella Karsten.

Coniophorella laeticolor (Karsten) n. c.

Syn.

Xerocarpus laeticolor Karsten, Finka Vet.-Soc. Bidrag Natur och Folk, v. 37, p. 137, 1882. — Soc. pro Fauna et Flora Fennica Meddel. v. IX. -- p. 52, 1883.

Corticium laeticolor (Karsten) Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 636, 1888.

Coniophora laeticolor Karsten, Finl. Basidsvampar, p 436, 1889. — Massee, Mon. Theleph. in Linn. Soc. Bot. Journ., v. XXV, p. 137, 1889. — Burt, Theleph. of. North America VIII, in Ann. Missouri Bot Garden, v. IV p 261, 1917.

Coniophora crocea Karsten Rev. Myc. IX, p 10, 1887. — Soc. pro Fauna et Flora Fenn. Meddel v XIV, p. 83, 1888. — Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 651. — Massee, Mon. Theleph. I, in Linn. Soc. Bot. Journ. V. XXV, p. 137, 1889.

Peniophora crocea (Karsten) v. Höhnel et Litschauer, Beitr. z. Kent. d. Cort I, in Sitzungsb. Akad. Wiss. Wien, 1906, v. CXV, p. 1574 — Bourdot et Galzin, Hymen. de France, p. 278 (in clave), 1927,

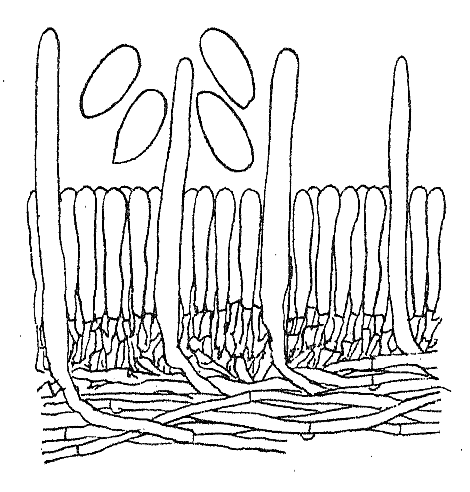
Effusum, confluens, indeterminatum, flocceso grumosum, agglutinatum tenue. 60-150 μ crassum, ex ochraceo ferrugineum vel luteo-ferrugineum, brunneum (siena nat), ambitu similari, raro substrigosulo, hymenio arido, laevi, contiguo, flocceso-pulveraceo.

Basidia 20-30 × 4-5 μ, subbrunnea. Cystidia hylina, cylindracea vel cylindraceo-conica, apice obtusa, tenuiter tunicata, laevia, 5-7 μ crassa, 50-90 μ longa. usque 60 μ prominentia. Hyphae distinctae, luteo-brunneae, tenuiter vel mediocriter tunicatae, septato-nodosae, 3-4 μ crassae

Sporae cylindraceo-ellipticae, minime subcurvulae, distincte luteae, rarius pallidae vel fere subhyalinae, 6-7 × 2-3 μ (ut hyphae coloratae vel paulisper pallidius)

a) Sibiria, montes Sajany, 26. — VII - 1927, leg. Murashkinsky (Pl. 1023)

b) Sibiria, districtus Tomsk, VIII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. c. 9).



Coniophorella laeticolor (Karsten] Pilat,
Hymenium in sectione schematica. Supra sporae.
Auctor del.

Haec species conspecta sat rara est. Adhuc solum e Fennia (Karsten), America boreali (Tennessee, Elkmont, leg. C. H. Kaufmann) et nunc e duobus localitatibus sibiricis comperta est.

Structura microscopica, basidiis, hyphis sporisque nonnullis speciebus generis Peniophora similior est, quam Coniophoris ceteris. Sed sporae distincte coloratae sunt, qua de causa auctores eam

inter Coniophoras ponunt. Modo phylogenetico certe potius in genus Peniophora pertinet. Peniophoras cum Coniophoris caracteribus suis coniungit.

Hydnaceae.

Grandinia Fries.

Grandinia granulosa (Pers.) B. et G.

a) Ad lignum putridum *Salicis* sp., Sibiria, districtus Tomsk, IX. — 1931. (Pl. c. 6). Forma tenuissima, alba, arida Sporae subglobosae, 4-5 × 3-4 μ., laeves, hyalinae. Hyphae collapsae, indistinctae.

b) Ad ligna *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, VII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. c 2).

Acia Karsten.

Acia denticulata (Pers.) B. et G.

Ad ligna decorticata *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, VIII — 1931, leg. Krawtzew (Pl. b. 28).

Cum descriptione Bourdoti et Galzini specimina sibirica bene concordant. Subiculum pallide ochraceum, dein subbrunneum, membranaceo-ceraceum, pruinosum. Margo angustus, radialiter fibrillosus. Aculei 2-3 mm. longi, conferti, sat regulares, conici vel paulisper compressi, in dimidio apicali fimbriato-denticulati, lutescentes, dein brunnescentes.

Mediostratum ex hyphis crasse tunicatis, 3-4 μ crassis, maxima ex parte in funiculos intricatis et hi oblique in parte aculeorum superiori prominent (praecipue sub apice). Hyphae subhymeniales tenuiter tunicatae, 2-2 1/2 μ crassae. Basidia 11-14 × 3-4 μ. Hymenium ex basidiis et multis cystidiolis constat. Cystidiola plerumque fusiformia, subito in caudiculum angustata, 14-18 × 4-5 μ. Sporae oblongo ellipticae, paulisper oblique applanatae, 5-6 × 2-2 1/2 μ.

Acia fusco-atra (Fries) Pat.

Ad ligna putrida, Sibiria, districtus Omsk. X. — 1927, leg. Zilling, det. Murashkinsky (Pl. 138).

Odontia Fries.

Odontia aspera (Fries) B. et G. (*Grandinia aspera* Fries, Hymen. Europ. p. 627).

a) Ad truncum *Pruni Padi*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling (Pl. 999).
b) Ad ramum *Salicis sp.* Sibiria, districtus Tara, leg Ziling, VIII. - 1929 (Pl. 987).
Sporae breviter ellipticae. 5-6 × 4-5 μ. Carposoma tenuissimum firme adnatum, albido-cinereum. Aculei parvissimi, subhemisphaerici, distantes.

Odontia crustosa (Pers.) Quélet.

Ad ramulum *Lonicerae coeruleae*, Sibiria, montes Sajany, 28.— VIII. — 1932, leg. Krawtzew (Pl. 7 Kr.).
Sporae oblongae usque oblongo-subcylindraceae, 5 6 × 3-4 μ, plerumque uniguttulatae.

Odontia Queletii Bourdot et Galzin.

Ad truncum *Piceae ajanensis*. Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 16. — XI. — 1928, leg. Ziling (Pl. 27).

Odontia arguta (Fries) Quélet.

a) Ad truncum *Salicis sp.*, Sibiria, districtus Tomsk, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. c. 8).
b) Ad ligna manufacta *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tomsk, 29. — VI. — 1917, leg. Lawrow (Pl. f. 8).
c) Ad corticem *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, II. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. a. 5).
d) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. b. 5).
e) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl b. 22).
Carposoma cum aculeis sat longis, 1-2 mm., opulenter fructificans. Sporae ovato globosae usque fere globosae, 4-5 1/2 × 3-4 1/2 μ, plerumque uniguttulatae.
Mediostratum in apice aculeorum ut mucron sterilis prominet. Hyphae laeves vel huc illuc incrustatae.
f) Ad truncum *Abietis sibi icae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. b. 5).

Odontia barba Jovis Fries.

Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. b. 16).

Carposoma irregulariter effusum, adnatum, ceraceo-coriaceum. Subiculum cremeum usque cremo ochraceum vel lutescens. Margo similis, pallidior vel albido-arachnoideus usque floccosus.

Aculei sparsi, irregulares, simplices sat fragiles, unicolores.

Hyphae tenuiter tunicatae, collapsae, 2-5 μ crassae, sparse septato-nodosae, irregulariter intricatae et dissimiliter crassae, huc illuc granulis sat magnis calcii oxalatici incrustatae, hyalinae.

Basidia clavata, hyalina, 12-14 × 4-5 1/2, tetrasterigmatica. Sterigmata 2 3 μ longa. Huc illuc nonnulae hyphae tramales prominentes, basidiaque superantes, plerumque granulis sparsis calcii oxalatici incrustatae ad sunt.

Sporae ovatae, basi acutatae, plerumque uniguttulateae, 4-5 × 6 1/2 μ.

Cystidia in apice aculeorum parum distincta, gelifiata.

Odontia papillosa (Fries) Bres.

Ad ligna cariosa *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, VIII. — 1931. leg. Krawtzew (Pl. b. 15).

Sporae 5-6 × 2-2 1/2 μ, ellipticae, paulisper oblique acutatae. Hyphae distinctae, 3-5 μ crassae. subcrasse tunicatae, nodis multis parvis ad septa preditae, laxe intricatae Hyphae subhymeniales confertius intricatae, crystallis agglutinatis incrustatae. Etiam paraphysia incrustata sunt.

Basidia 15-20 × 3-5 μ. Aculei semiglobosi, conferti.

Mycoleptodon Patouillard.

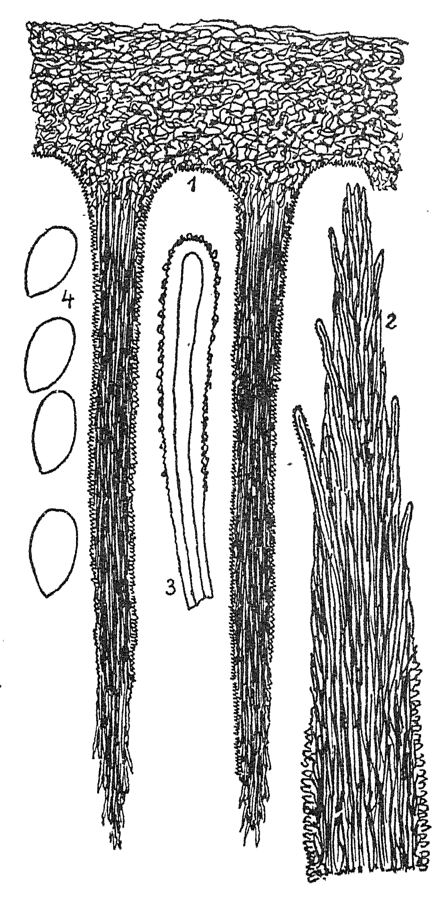
Mycoleptodon Murashkinskyi (Burt) n. c. (Pl. XXI, fig. 1-7).

Syn. *Hydnum Murashkinskyi* Burt in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. 18, p. 477, 1931.

Carposomata effuso-reflexa, dimidio superiori semiorbiculari pileiformiter reflexa, in maturitate plerumque magis reflexa quam effusa.

Pileus sat tenuis, 1-3 mm. crassus, 1-3 cm latus (saepe proximi pilei confluunt), coriaceo-elasticus, exsiccatus sat durus, superficie modo characteristico radialiter fibrillosus, asper, alias fere glaber, albidus, pallide ochraceo-lutescens, siccus pallide ochraceo-brun-

nescens, modo concentrico zonatus, margine integro, tenui, pallidiori praetidus.



Mycoleptodon Murashkinskyi (Burt) Pilát. 1, Carposoma in sectione schematica ; 2, Apex aculei in sectione ; 3, Cystidia ; 4, Sporae.

Auctor del.

Aculei maturi 3-7 mm. longi, 120-200 μ crassi, apice acutati, griseo-brunnei, colore pallide olivaceo inhaleti, paulisper griseo-puinosi, marginem versus minori et pallidiores, aculei immaturi in margine fere albi vel lutescentes. Pileus in sectione : trama 1-2 mm. crassa, albida vel pallide lutea ex hyphis 3-4 1/2 μ crassis, pallide luteo-brunneis, crasse tunicatis, conferte intricatis. Cutis in pilei superficie haud evoluta, etiam stratum corticale deest. Mediostratum aculeorum ex hyphis paralleliter intricatis, brunneis, sub-

conglutinatis, 4-5 μ crassis Cystidia solum in apicibus aculeorum, sat sparsa, parum revoluta, plus minusve verticaliter sedentia, cylindraceo-clavata, obtusa, hyalina, aspere incrustata, crasse tunicata, 60-150 × 8-12 μ.

Basidia clavata, hyalina, 8-10 × 4-4 1/2 μ bi-vel tetrasterigmatica.

Sporae ellipsoideae, basi oblique subacutatae, hyalinae, laeves, 2,5-3 × 1-1,5 μ.

Hab. a.) Ad ramos *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, I. — IX. — 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 14, pl. 141).

b.) Ad truncum putridum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Barnaul, I. – VIII. — 1930, leg. Murashkinsky (Pl. 762).

Aculei colore longitudineque conspecti sunt. E grege Hydnacearum europaearum *Acia fusco-atra* aculeos paulisper similiter coloratos habet, solum in Mycoleptodonti Murashkinskyi hi paulisper pallidiores sunt. Species conspecta, insignis facileque determinanda.

Hydnum glabrescens BERK. et RAV. North Amer. Fungi n° 176. SACCARDO, Syll. Fung. v. VI, p. 458.— LLOYD Mycological Notes p. 1154, fig. 2255, simile mihi videtur.

Mycoleptodon reflexum (Burt.) n. c.

Syn. *Hydnum reflexum* BURT in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. 18, p. 478, 1931.

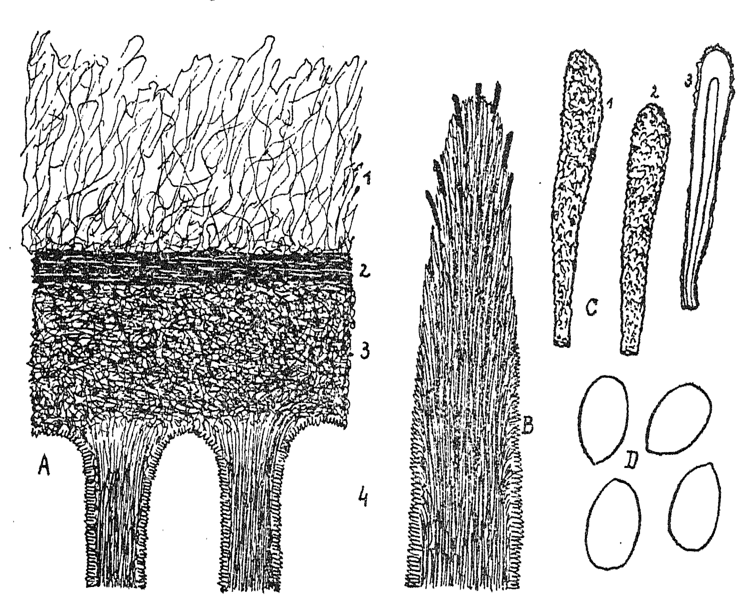
Carposomata effusoreplexa, dein fere dimidiata, imbricata, habitu macroscopico sat *Stereum hirsutum* Willd. vel *Coriolum hirsutum* Wulf. in mentem revocant.

Pileus coriaceo-ellasticus, 1-2 1/2 cm latus ca 1 mm crassus, semiorbicularis usque fere reniformis, saepe ad basim stipitiformiter angustatus, albidus, cremeus vel subochraceus, strato tomenti crasso tectus, tomentoso-hirsutus, in dimidio basali magis tomentosus, marginem versus magis hirsutus, plerumque distincte zonatu, margine subinvolutus.

Aculei conferti, ca 1 mm longi. 100-170 μ crassi, apice sat obtusi, in inventute albidi vel ochracei, dein carnoso-ferruginei, apice pallidiores, albidi.

Pileus in sectione : Trama 200-400 μ crassa, ex hyphis hyalinis conferte irregulariter intricatis, crasse, tunicatis, 1-3 μ crassis composita. Stratum corticale, ut in speciebus generis *Stereum*, bene evolutum, 24-35 μ crassum, ut linia obscura in sectione conspiciendum, ex hyphis luteo-brunneis, confertissime intricatis composita Supra stratum corticale stratum tomenti crassum conspectum, 200-500 μ crassum, ex hyphis 4-4 1/2 μ crassis, fere solidis,

hyalinis, parum ramosis, laxe irregulariterque intricatis compositum invenitur. Mediostratum aculeorum ex hyphis luteo-bruneis, plus minusve paralelliter intricatis, confertis subconglutinatisque, 2-3 μ crassis, crasse tunicatis compositum et in apicibus aculeorum nonnullae in cystidia transformatae.



Mycoleptodon reflexum (Burt) Pilát. A) Carposoma in sectione schematica : 1, Tomentum in pilei superficie ; 2, Stratum corticale compactum ; 3, Trama genuina ; 4, Aculei cum hymenio.

B) Apex aculei in sectione.

C) Cystidia : 1-2, superficies ; 3, in sectione optica.

D) Sporae.

Auctor del.

Cystidia hyalina parva, sat sparsa, cylindraceo-subclavata, rarius subcapitata, obtusa, parum reflexa, rugose incrustata, 6-7 μ crassa.

Basidia, breviter clavata 7-15 × 3 1/2-4 μ, hyalina.

Stratum subhyméniale parum conspectum.

Sporae ovatae usque breviter ellipsoideae, hyalinae, laeves, basi paulisper acutatae, 3-3,7 × 2,5-3 μ.

Hab. a). Ad truncum *Betulae*. Sibiria. districtus Bijsk, 3. — X. — 1928, leg. Dravert (B. 0129), typus Burtianus.

b). Ad truncum *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 28. — VII. 1928, leg. Krawtzew.

Hic fungus admirabilis habitu macroscopico sat *Stereum hirsutum* Willd. in mentem revocat. In speciminibus exsiccatis praecipue aculei obscuri carnoso-ferruginei conspecti sunt et id eo magis, seperficiem pilei hirsutam albidamque esse.

Hydnum rawakense Pers. in Freyc. Voy. et in Fries, Epicr. p. 515. Saccardo, Syll. Fung. v. VI. p. 459. Lloyd, Mycological Notes, p. 1358, f. 3240, Note 529, species praecipue in regionibus tropicis distributa et a cel. Lloyd prope Salem, Ohio USA lecta, Mycoleptodonti reflexo Burt similis videtur.

Mycoleptodon ochraceum (Pers.) Pat.

a.) Ad ligna emortua *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Chakassk, XIII. – 1931, leg. Krawtzew (Pl. E. 10).

b) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Omsk, IX. — 1926 leg. Ziling, (Pl. 140)

c) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, 15. — VI. – 1931, leg. Krawtzew, (Pl. b. 1).

Exemplaria iuvenilia, resupinata, in trunco decorticato *Abietis sibiricae*, qua de causa cystidia minora et minus incrustata minusque frequentia in aculeis inveniuntur (24-30 × 5-7 μ). Sporae breviter ovatae, 3-3,5 × 2-2,3 μ.

d) Ad ramum putridum, montes Ural, 22. – IX. – 1930, leg. Chomutsky (Pl. 256). Carposomata effusoreflexa, cum pileolis usque 1/2 cm latis. Cystidia magna, conspecta, cylindraceo clavata, 50-80 × 5-9 μ, crasse tunicata, rugose incrustata, frequentia. Sporae ovatae vel breviter ellipticae, 3-4 × 2-2,3 μ, hyalinae, laeves.

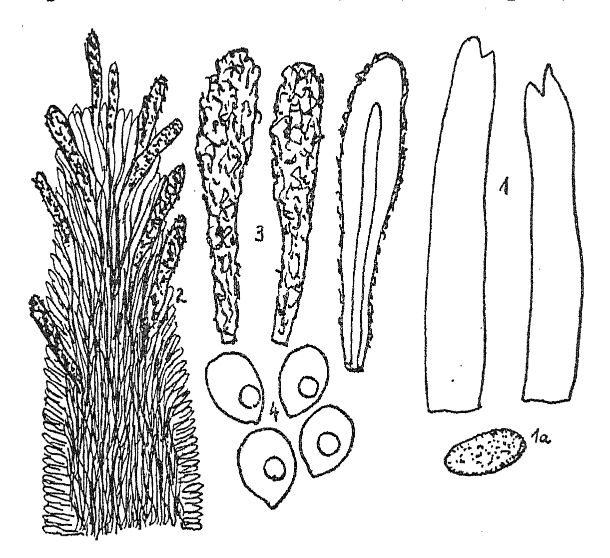
Mycoleptodon dichroum (Pers.) Bourdot et Galzin, Hymén. de France, p. 440.

Ad ramum siccum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, leg. Krawtzew, IX. — 1931, (Pl. b. 43).

Carposomata resupinata, adulta margine sublibero et plus minusve reflexo, saepe fere effusoreflexa, cum pileolis tomentoso-zonatis. Trama fibrilloso-coriacea, 130-200 μ crassa, ex hyphis conferte irregulariter intricatis, hyalinis, crasse tunicatis, 2-3(4) μ crassis. Aculei quam in *Mycoleptodonte ochraceo* (Pers.) Pat., multum crassiores, apice plerumque spathuliformiter compressi, saepe bi- vel tricuspidati, cremeocarnei. Mediostratum aculeorum ex hyphis plus minusve paralelliter intricatis, confertis, 2-4 μ crassis, crasse tunicatis, in parte aculeorum apicali nonnullae earum in cystidia conspecta elongatae incrassataeque. Cystidia

clavata, crasse tunicata, 30-70 × 7-11 μ, in superficie granulis magnis, saepe baciliformibus, calcii oxalatici agglutinatis conferte incrustata. Basidia clavata, tenuiter tunicata, hyalina, 12-16 × 3 1/2 4 1/2 μ. Sporae globoso-ovatae, breviter piriformes usque fere globosae, 4-6 × 3 1/2-4,3 μ. [ergo fere duplo majores quam in Mycoleptodonte ochraceo (Pers.) Pat., saepe uniguttulatae.

Species rara et adhuc male comperta. PERSOON eam sub genere *Hydnum* (Mycol. Europ. II, p. 313) commemorat et BRESADOLA eam in speciminibus Eichlerianis in Polonia lectis identificavit (comp. Fungi Polonici in Annales Mycologici v. I, p. 84).



Mycoleptodon dichroum (Pers.) B. et G. 1, Duo aculei ; 1 *a*, Unus aculeus in sectione transversali ; 2, Pars apicalis unus aculei in sectione longitudinali ; 3, Cystidia ; 4, Sporae.

Auctor del.

QUÉLET eam sub nomine *Leptodon ochraceum* Quél. e Gallia citat. A. BOURDOT et GALZIN in Gallia (dep. Allier) ad truncos Alnorum Quercuumque lecta est et ab his auctoribus in genus *Mycoleptodon* inserta. Etiam CEJP in tractatu suo Monografie Hydnacei republiky Ceskoslovenské, p. 91, 1928, eam ad truncum *Alni* prope Bralislava legisse scribit.

Mycoleptodon dichroum (Pers.) B. et G. in proximam affinitatem *Mycoleptodontis ochracei* (Pers.) Pat. pertinet sed iam modo macroscopico sat valde differt. Carposomata habet crassiora, aculeos crassiores coloreque carneorubescenti inhalatos et apice compressos, sporas fere duplo majores, cystidia paulisper

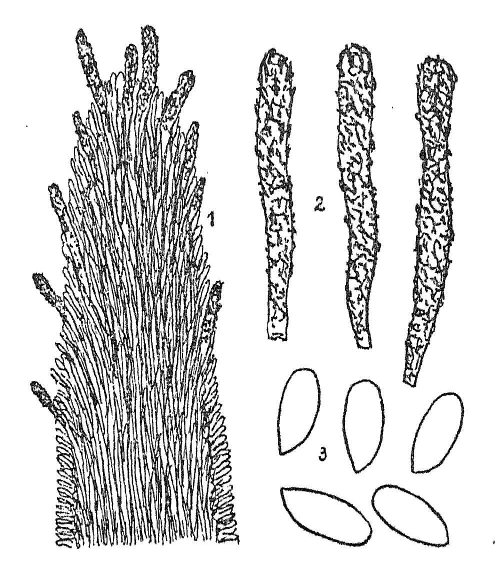
magis clavata, sed alias cystidiis *Mycoleptodontis ochracei* (Pers.) Pat. similia.

Mycoleptodon fimbriatum (Pers.) B. et G.

Ad corticem rami dejecti *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, IV. — 1929, leg. Ziling, (Pl. 984). Specimen juvenile.

Mycoleptodon corneum sp. n. (Pl. XVIII, fig. 2).

Carposomata resupinata, firme adnata, inseparabilia, cartilaginea, exsiccata dura, fere ossea et sordide griseo-brunnea.



Mycoleptodon corneum Pilát. 1. pars aculei apicalis in sectione ; 2. cystidia ; 3. sporæ.

Auctor del.

Aculei carnoso-cartilaginei, subcoriacei, dein cornei, conici, confertissimi, apice paulisper penicillati, in fungo exsiccato sordide griseo-brunnei, apice albido-grisei, 1-2 mm longi, 200-250 μ crassi. Subiculum in massam gelatinoso-cartilagineam conglutinatum, exsiccatum durum, osseum, in sectione lucidum, subresinaceum, umbrinum usque nigrum, ex hyphis conglutinatis, brunneis, 3-4 μ crassis, haud septato-nodosis, compositum. Mediostratum aculeorum ex hyphis pallidioribus, usque fere hyalinis, crasse tunicatis, 3-4 μ crassis, conferte intricatis. Margo carposomatis

indistinctus, farinaceus, evanescens, ut in speciebus generis *Acia* consuetum est. Cystidia in parte apicali aculeorum suprema frequentia, conspecta, irregulariter incrustata, hyalina, clavata vel subfusoidea, 70-90 × 6-7 μ. Basidia 20-30 × 4 1/2-6 μ. Sporae ellipticae, basi oblique acutatae, 4-5 × 2-2,3 μ hyalinae.

Hab. Ad ligna *Pruni Padi*, Sibiria, districtus Tomsk ad flumen Tschulym, IX, 1931, leg. Krawtzew, (Pl. f. 21).

Hic fungus admirabilis colore paulisper *Odontiam lusitanicam* Bres. (Myc. Lus. 1902, p. 9) in mentem revocat, sed aculeos minores habet et obscurius coloratus est. Subiculi conspecti cystidiorumque valde incrustatorum gratia in genus *Mycoleptodon* inserenda. *Mycoleptodonti taurini* (Pers.) Bourdot et Galzin (Hymenomycetes nouveaux ou peu connus, Bull. de la Soc. Mycol. de France, v. 48, p. 221) probabiliter proxime accedit. Haec species quoque carposomata obscure colorata habet, sed pro dolor solum exemplar unum Persoonianum in herbario in Leyden (Hab. prope Taurinum. — Balbis) in litteratura commemoratur. Bourdot, qui hoc exemplar studuit, subiculum corneum, quod in fungo nostro conspectissimum est, non commemorat.

Sclerodon Karsten.

Sclerodon strigosus (Swartz) Karsten, Finnlands Basidsvampar, p. 361, 1889. (Pl. XVIII, fig. 3).
Synonymia :

Hydnum strigosum Swartz, Act. Holm , p 250, 1710.— Fries. Syst. Mycol., I, p. 414. — Elenchus Fung., p 133. — Hymen. Europ p. 611. — Sommerf., Lapp. p. 279. Weinmann, Ross. p. 363. — Winter, Pilze in Rabenh. Krfl. p. 373. — Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 455. — Chelchowski, Fungi Polonici in Pamietnik Fizyograficzny, v. XV, p. 74, 1898. — Bresadola, Fungi Kmetiani n° 99, in Atti Accad. Sci. Lett. Rovereto, ser III, v. III, p. 93, 1897. — non Schweinitz nec Banker, compare Llyod, Mycological Notes, p. 475, 1910.

Gloiodon strigosus (Swartz) Karsten, Symb. ad Myc. Fenn, VI, p. 28, 1889. — Rus. Fin. Skand. Hattswampar, II, p. XIII, 110, 1879.

Mycoleptodon strigosum (Swartz) Patouillard, Ess. tax , p. 117. — Bourdot, Hymenomycètes nouveaux ou peu connus, in Bull. Soc. Mycol. de France. v. 48, p. 220, 1932.

Hydnum parasiticum Persoon, Icones et descriptiones fungo-

rum minus cognitorum fasc. II, t. 14, f. 1. — NEES Syst. f. 235. — an Linnée, Sp. Pl. 2, p. 1648, (teste Swartz). — KLUK, v III, p. 191, nº 1532.

Hydnum stratosum BERKELEY, Dec. of Fungi nº 86, teste BRESADOLA.

Carposomata lata, effusa, 5-10 et plus cm diam, plerumque margine superiori pileiformiter reflexo, effusoreflexa vel conchoidea, pileolis 1-2 cm latis, saepe imbricatis, superficie pilis curvatis, rigidis, magnis conspectisque obtecta, obscure brunneo-ferruginea, dein fere nigra.

Trama sat sicca, coriacea, paulisper fibrillosa, brunnea, obscura. Aculei conferti, 3-6 mm longi, rigidi, coriacei, acutissimi, conspecte albo-pruinosi (ut fructi Pruni domesticae maturi). pruina dein evanescenti et aculei seniles brunnei usque nigri.

Trama pilei ex hyphis crasse tunicatis, usque fere solidis, rigidissimis et firmis, brunneis, 2-3 μ crassis, conferte intricatis. Mediostratum aculeorum compactum ex hyphis brunneis, solidis, conferte intricatis, 2-3 μ crassis, Hymenium a mediostrato pressione partialiter separabile.

Hymenium et subhymenium ex elementis fere hyalinis, qua de causa aculei in inventute conspecte albo-pruinosi, -dein subhymenium hymeniumque gelifiatur evanéscitque ita, ut aculei vetusti obscuri, fere nigri, haud pruinosi, sunt.

Apex aculeorum plerumque sterilis, ex hyphis mediostrati acutis et conglutinatis compositus, rarius totus hymenio obtectus. Hymenium e basidiis multisque cystidiis compositum. Basidia clavata, 20-25 × 4 1/2-5 1/2 μ. Cystidia frequentissima, 25-40 × 6-7 μ, hyalina, forma variabilissima, iuvenilia plerumque conice acutata, adulta plerumque clavato-fusiformia, apice angustata, caudiculo munita vel etiam clavata, basidia ca 10 μ superantia.

Sporae globoso-ovatae, saepe uniguttulatae, 3-4 1/2 μ diam., basi acutatae. In contextu aculeorum conglomerata crystallina usque 20 et plus μ diam. saepe inveniuntur.

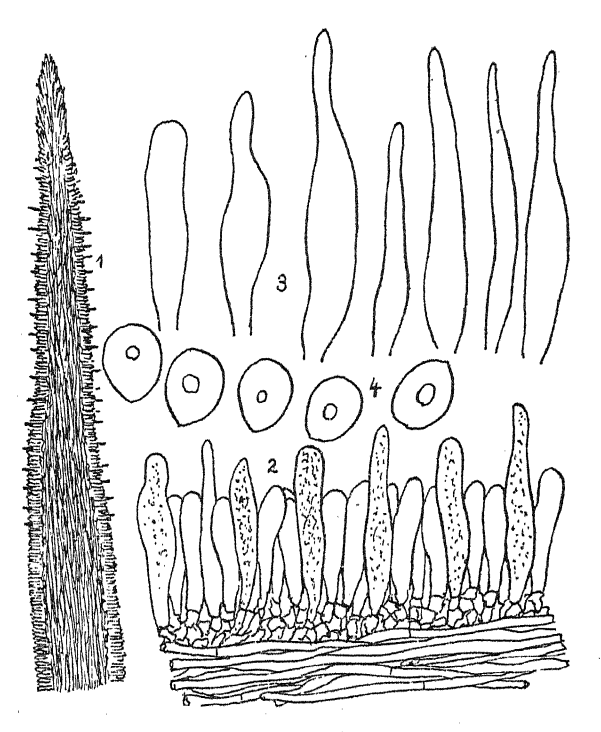
a) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, 1929 (Pl. 22 Kr.).

b) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, montes Sajany. leg. Krawtzew, 15. — VII. — 1932 (det. Murashkinsky).

c) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Barnaul, VI. - 1930, leg. Murashkinsky (Pl. f. 24).

Hic fungus conspectus rarissimus est. Anno 1932. — VII. eum in magna multitudine etiam in montibus Carpaticis orientalibus prope Nemecka Mokra (Cechoslovakia, Carpatorossia, districtus Tiacevo), ad truncum *Populi tremulae* inveni. Specimina carpa-

tica cum sibiricis optime concordant. Compare plantam vivam arte photographica depictam in tab. XVIII, fig. 3. Margo carposomatis iuvenilis, resupinatis conspecte albido-strigosus est. Cystidia huius fungi plasma repleta sunt, tenuiter tunicata ergo gloeocystidia, quae dein evanescunt. Bourdot et Galzin l. c. probabiliter fungum senilem describunt cum in diagnosi hanc speciem cystidia non habere scribunt (Hyménomycètes nouveaux ou peu connus, in Bull. Soc. Myc. de France, v. 48, p. 220). Bourdot et Galzin hunc fungum in genus *Mycoleptodon* inserunt. Sed haec species a ceteris valde recedit, praecipue gloeocystidiis suis, quae in toto hymenio dispersa sunt (non solum in apice) et hyphis tramae obscure coloratis, dein consistentia tramae sat fragili. Qua de causa genus *Sclerodon* Karsten iustus nobis videtur.



Sclerodon strigosum (Swartz) Karst. 1, pars aculei apicalis in sectione schematica; 2, hymenium in sectione; 3, cystidia diversa; 4, sporae.

Auctor del.

Sclerodon strigosum (Swartz) Karsten in Europa species rarissima est et probabiliter maxima ex parte solum in silvis montanis invenitur. Species conspecta boreali-alpina.

Quoque in America boreali comperta est. Saepissime ad truncos *Alni* et *Populi tremulae* crescit, dein ad *Betulas*, *Prunum Padum* et MURASHKINSKY eam etiam ad *Abietem sibiricam* crescentem invenarat. Frequentius in Suecia et Norvegia obvia, ubi pluriorius lecta erat. In montibus Carpaticis eam Kmet et nos legimus. Poro e Germania indicatur. Etiam in America boreali crescit (in trunco Fraxini prostrato, Portville, New York, leg. Peck).

Icon in opere Persooniano, « Icones et descriptiones fungorum minus cognitorum », fasc. II, p. 55 t. 14, f. 2 (Hydnum parasiticum (L.) Pers.) sat bene fungum nostrum representat. Persoon l. c. scribit : Exemplar cuius descriptio et icon hic exhibeatur liberalitati meritissimi Swartzii debeo, qui me per Litteras docuit, hanc speciem verum Hydnum parasiticum, acaule arcuatum rugosum Linnée, Spec. Plant. 2, p. 1648, esse.

Climacodon Karsten.

Rev. Myc. janv, 1881, p. 20. — Hattsvamp, II, p. XII, 97. — Finlands Basidsvampar, p. 350.

Carposomata pileolata, effusoreflexa, conferte caespitosa, in pileorum latere inferiori aculeos confertissimos longos firmos ellasticos ferentes. Trama bistratosa, ut in Polyporacearum genere *Spongipellis*. Trama genuina coriaceo-firma, sicca durissima, fere ossea, stratum superficiale molle, spongiosum, modo diverso crassum. Hymenium e basidiis et cystidiis conspectis, crasse tunicatis, laevibus vel apice paulisper muricellatis, vacuis, compositum. Haec cystidia quae cystidia generis *Inocybe* in mentem revocant.in tota longitudine aculeorum disposita sunt Sporae laeves, solutione J-JK haud colorantur. Genus hoc characteribus suis genera Mycoleptodon et Dryodon coniungit.

Climacodon septentrionalis (Fries) Karsten, Hattsvampar, II, p. 97. — Finnlands Basidsvampar, p. 350.

Synonymia :

Hydnum septentrionale Fries, Systema Myc. I, p. 414. — Schlecht. Linn., V, p. 231. — Epicr. p. 513. — Icones sel. Hymen. p. 10, t. 9, 10, fig super., 1867. — Hymen. Europ. p. 610. — Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 453. — Lloyd, Mycol. Notes, p. 1208, Note 1160, 1923. — Letter 65, Note 548. — Lepik, Fungi estonici exsiccati, fasc. I, N°. 11, 1931. — Winter in Rab. Krfl. p 374, 1884.

Hydnum cirrhatum β. γ, Weinmann, Ross p. 362. (var. hortensis Fr.).

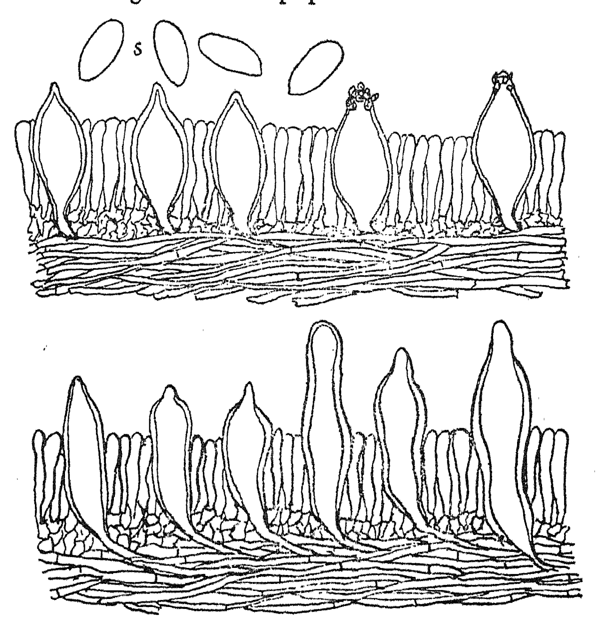
Hydnum cirrhatum Konrad et Maublanc, Icones selectae fungorum, t. 466 (non Pers.).

Dryodon cirrhatum Lepik, Fungi estonici exciccati, fasc. I, N° 12, 1931 (non Pers.).

Hydnum giganteum Sauter in Hedwigia, 1869, p. 40. — Thümen, Myc. Univ., 1705.

Pileis innumeris,, dimidiatis, 5-15 cm. latis, 5-25 mm. crassis, utrinque planis, scalaribus plerumque postice in corpus crassum, 30-90 cm. latum, subcarnosum coalitis, carnoso-fibrosis, lentis, albidis vel pallescentibus, rarius fere solitariis vel laxe caespitosis, marginibus strictis, acutis integris.

Aculei 5-12 mm. longi, confertissimi, graciles, regulares, firmi, coriacei, albidi, in carposomate exsiccato sordide albidi vel pallide brunnei, marginales vero papilliformes.



Climacodon septentrionalis (Fr.) Karst. Hymenium in sectione schematica. S : sporae.

Auctor del.

Trama pileorum bistratosa (ut in speciebus generis Spongipellis). Trama genuina conspecte fibrosa, coriaceo-firma, sicca ossea, durissima, zonis transversis ornata, paulisper porulosa (in sectionibus microscopicis). Stratum superficiale spongiosum, molle,

saepe ut trama fere crassum (3-5 mm.), haud raro tenuior, pallidior quam trama. Superficies pilei saepe laevis, sed haud raro tomentoso-aspera. Subhymenium tenuissimum, parum conspectum. Mediostrum aculeorum ex hyphis confertis, fere hyalinis, suberasse tunicatis, firmis, remote septato-nodosis, 2-2 1/2 μ crassis Hyphae tramae pilei sat dense paralelliter intricatae, crasse tunicatae, hyalinae, 4-5 μ crassae.

Hymenium ex basidiis et cystidiis conspectis constat. Basidia hyalina, clavata, dein parum conspecta, ex parte subgelifiata, 12-15 × 3 μ. Cystidia crasse tunicata, vacua (ut in generibus Inocybe vel Peniophora), igitur « Peniophoracystiden » in terminologia cel. Litschauer, ovata, piriformia, ellipsoidea, late fusiformia, forma sat variantia, apice in caudiculum brevem tenuem saepe attenuata, hyalina, tota laevia vel apice granulis sparsis muricellata, dimidio superiori basidia superantia, in toto hymenio sat conferte disposita, sed praecipue in locis certis accumulata, alias dispersa, 20-35 (50) × 8-16 μ.

Sporae ellipticae, basi apiculatae, 3-4 × 1,5-2 μ, haud amyloideae. Excretiones resinaceae in hymenio et in trama desunt.

Species haec praecipue in regionibus Europae borealis distributa est. In Europa media certe rarissima. Specimen, quod Swartz in Suecia media legit Fries commemorat et dein ipse hanc speciem in Ulmis adhuc vivis horti botanici Upsaliensis, ibidemque in truncis cariosis varietatem *hortensem* Fr. legit eademque in horto Pawlowskiensi def. Weinmann. Karsten localitates Tyrvis, Helsingfors et Fagervik in Fennia commemorat.

Lepik in Fungis estonicis exsiccatis, fasc. I, 1931 hanc speciem admirabilem edidit et id sub No. 11 (Aesculus hippocastanum L. Tartu, im Park von Ropkoi, II. — VI. — 1930. leg. Lepik. Nicht sehr haufig), et dein sub No. 12, quod ut Dryodon cirrhatum (Pers.) erronee determinatum est (Tartu, im Park von Ropkoi. Aesculus hippocastanum L., 8. — IX. — 1930, leg. N. Vitkovsky).

Dryodon cirrhatum in Konrad-Maublanc, Icones selectae fungorum, t. 466 non verum *Hydnum cirrhatum* Pers., Flora Danica t. 1789, f. 2, auctorumque aliorum repraesentat et probabiliter ad *Climacodontem septentrionalem* Fr. pertinet, Cystidia characteritica in fungo Konrad-Maublanciano (quem Dumée in silvis prope Fontainebleau, Seine et Marne, Galliae legit) id confirmant. Sed icon et descriptio in characteribus ceteris potius *Dryodontem pulcherrimum* Berk. et Curtis, quam *Climatodontem septentrionalem* (Fr.) Karsten in mentem revocant. Praecipue, mirabile dictu, auctores commemoratos carnem ut « assez molle » describere, quamquam in *Climacodonti septentrionali* (Fries) Karsten consis-

tentia carnis conspecte firma est. An species tertia quae characteres *Climacodontis septentrionalis* (Fries) Karsten et *Dryodontis pulcherrimi* (Berk. et Curtis) Pilat vel *Dryodontis cirrhati* (Pers.) Quélet conjungit et quae adhuc non descripta est,existet ?

Specimen austriacum in Thümen, Mycoth. No. 1705 in Salisburia in Aesculi Hippocastani trunco, fungum unicum kg 3 ponderosum autumno 1879 leg. Sauter Etiam in America boreali haec species crescit. Comp Lloyd. l. c.

Fries hanc speciem sub genere Hydnum descripsit, sed ipse adnotat (Icon. sel Hymen. p, 10) : Nulla adest species cui rite affinis ; ab omnibus Apodis hactenus cognitis differt carne subcoriaceo-fibrosa. At vegetationis modo imbricata concrescente satis refert haud minus mirabile Hydnum corrugatum, cuius iconem dedimus in Sveriges ätliga Svampar, t. 16, sed hoc carnoso-floccosum, friable (nec lentum), immarginatum, esculentum, cum Hydno septentrionali ob contextum subcoriaceum manducari nequeat ».

Qua de causa Karsten *Hydnum septentrionale* Fries. in genus proprium *Climacodon* Karsten ut speciem unicam ponit.

Cystidia characteristica in aculeis huius speciei primum Lloyd invenerat (Letter 65, Note 548).

Varietas *hortensis* Fries pileos habet minus caespitosos, in ceteris cum typo convenit.

Dryodon Quélet.

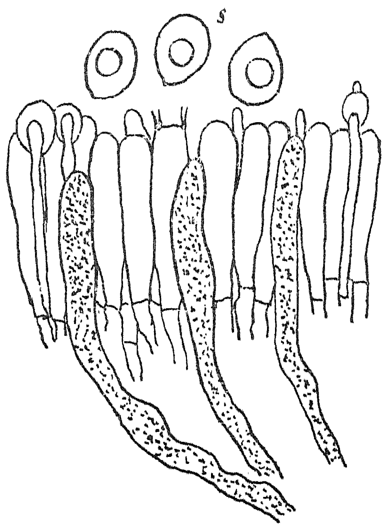
Dryodon cirrhatum (Persoon) Quélet. Bourdot et Galzin, Hyménomycètes de France, p. 443. — Ceyp, Mon. Hydn. rep. Ceskosl., p. 102, 1928.

non : Konrad et Maublanc, Icones selectae fungorum, t. 466 ! (comp. Climacodon septentrionalis (Fries) Karsten).

Hydnum cirrhatum Persoon, Syn. p. 558. Myc. Europ. II, p. 173, 1875. — Flor. Wetteraw. 3, p. 352. — Fries, Syst. Myc. I, p. 411. — Gillet, Les Champ. p. 725, 1877. — Schroeter, Pilze Schlesiens, p 455. — Lloyd, Mycol. Notes, p. 1153. — Velenovsky, Ceské Houby, p. 754, 1922.

Icones : Flora Danica t. 1789, f. 2. Hydnum cirrhatum Pers. pileis carnosis albidis, superne aculeis sparsis decumbentibus, fibrillosis, aculeis longissimis. Fries l. c. I, p. 411, Pers. Syn. p. 558, Schumacher l. c. 2, p. 393. In trunco putrido fagineo leg. Schumacher. Sat bona icon huius speciei. — Lloyd, Mycological Notes, p. 1153, fig. 2254. (Aculei in superficie pilei arte photographica depicti !).

Pileus carnosus plus minusve crassus, effusoreflexus, rarius tuberiformis, margine plerumque crasso obtuso, albus,albidus vel lutescens, superficie aculeis decumbentibus, sparsis, sterilibus, irregularibus, praecipue in parte marginali, ornatus, in parte basali plus minusve laevis.



Dryodon cirrhatum (Pers.) Quél. Hymenium in sectione schematica. S., sporae.

Auctor del.

Aculei sat longi et subconferti, 7-12 mm longi, acuti, cremei, in fungo exciccato carneo-brunnei.

Trama crassa, caseoso-mollis, fragilis, homogenea, haud fibrillosa (fere ut in Polyporo sulphureo) alba, cremea usque roseoinhalata,sicca lignicolor,vi solutionis J-JK in violaceum non reagit.

Hyphae tramae 3-12 μ crassae, sparse, sed crasse nodoso-septatae, hyalinae, irregulares, saepe huc illuc incrassatae, vi solutionis J JK haud colorantur. Hyphae lactiferae frequentes, plasma oleacea vel resinacea repletae et in hymenio in gloeocystidia clavato — fusiformia in hymenio vel subhymenio demersa, basidia non superentia transientia. Basidia clavata, hyalina, 18-25 $\times$ 4-5 1/2 μ bi- vel tetrasterigmatica. Sterigmata 2-4 μ longa. Paraphysia microconidia creantia in hymenio plus minusve adsunt. Sporae et microconidia fere globosa vel brevissime ovata, 3,5-4,2 $\times$ 3-3.7 μ, hyalina laevia, plerumque uniguttulata, vi solutionis J-JK azuree haud reagentia.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, prope Borowojc, 12. — XI, 1930, leg. Janowidoff (Pl. 763).

b) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Stefanoff, (Pl 26, Kr).

Fungi sibirici cum icone Lloydiano et cum icone in Flora Danica t. 1769, f. 2. et etiam cum exemplari, quod Fechtner in Bohemia prope Revnice anno 1923. — VIII. legit, bene concordant.

Tabula 466. in iconographia Konradii et Maublancii, « Icones selectae fungorum » *Dryodontem cirrhatum* (Pers.) Quélet non representat (comp. Climacodon septentrionalis (Fries) Karsten).

Dryodon cirrhatum (Pers.) Quélet species ubique rara est, sat variabilis, qua de causa adhuc male comperta.

Schroeter in speciminibus silesiacis sporas paulisper majores invenit : « kugelig oder kugelig-elliptisch, 5-6 1/2 × 4 5 1/2 μ. Membran farblos, glatt. Inhalt mit einem grossen Oeltropfen ». (Schroeter, Pilze Schlesiens, p. 455).

Dryodon pulcherrimum (Berkeley et Curtis) n. c. (Pl. XVII et XVIII, fig. 4).

Syn. *Hydnum pulcherrinum* Berkeley et Curtis in Kew Gard. Misc. I, p. 25, Dec. n. 225. — Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 452. — Lloyd, Mycological Notes, fasc. 57, p. 840, fig 1402, 1918. — Letter 65, Note 548. — Letter 69, Note 768. Note 1003. — Note 410.

Carposomota dimidiata, semiorbiculata usque effusoreflexa, solitaria, rarius subcaespitosa vel imbricata, crasse lobata vel integra, 4-12 cm diam., mediocriter vel valde crassa, in sectione saepe fere triangularia, sed etiam sat tenua, 1-6 cm crassa, albido-cremea vel pallide ochracea, cum trama carnoso-fibrosa, superficie fibroso-hirsuta usque spongioso-aspera, intus fibrosa et transversaliter zonata, margine tenui, regulari, integro.

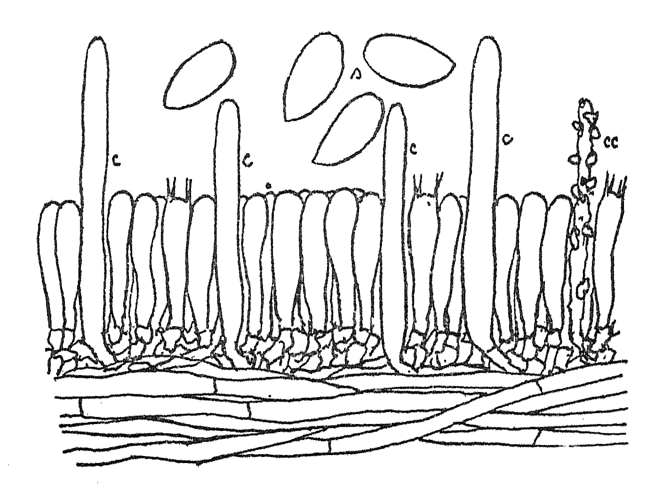
Aculei conferti, subulati, 5-11 mm longi, basi 180 270 μ crassi, apice solum 30-50 μ, pallidi, saepe pallide ochracei, colore subaurantiaco inhalati, in fungo exsiccato brunnescentes.

Hymenium e basidiis cystidiisque compositum. Basidia 14-20 × 3-3,2 μ, tetrasterigmatica. Sperigmata tenua, ca 2 μ longa. Cystidia (cystidiolla) cylindracea vel cylindraceo-conica, apice obtusa, 38-35 × 3-3 1/2 μ, usque 15 μ prominentia. Subhymenium parum conspectum, ex hyphis conglutinatis. Mediostratum ex hyphis conferte plus minusve paralelliter intricatis, sat firmis, subgelatinosis 2 1/2-4 μ crassis, parum ramosis, lutescentibus Cystidia haec in speciminibus nonnullis parum conspecta vel

abortiva, in maturitate plerumque plasma non repleta sunt. Superficies eorum plerumque laevis est, sed haud raro senilia collapsaque granulis agglutinatis praedita inveniuntur. Omnia elementa hymenialia plerumque granulis materiae resinacae alicuius incrustata sunt.

Sporae hyalinae, laeves, solutione J-JK azuree non reagentes, ellipticae, basi oblique apiculatae, 3, 7-4, 3 × 2-2, 2 μ.

Hab. ad truncos arborum frondosarum et coniferarum in zona moderata hemisphaerae borealis.



Dryodon pulcherrimum (Berk et Curt.) Pilát. Hymenium in sectione schematica ; c, cystidia ; cc, cystidium collapsum cum granulis incrustationis agglutinatis.

Auctor del.

Adhuc haec species solum e America boreali comperta erat. A cel. Murashkinsky quatuor specimina huius speciei e diversis regionibus Sibiriae obtinui et anno 1932 ego ipse magnam multitudinem carposomatum pulcherrimorum in truncis putrescentibus Fagi silvaticae L, in silvis densis Carpatorum orientalium in Carpatorossia (Cechoslovenia) prope Teresva inveni et viva arte photographica depinxi (comp. tab.). Fungi sibirici cum carpaticis bene concordant et etiam cum descriptione originali et iconibus photographicis in tractatibus cel. Lloyd bene conveniunt. Haec species probabiliter etiam in America boreali rara est. Primum eam Ravenel prope fluvium Santee in America foeder. legit. Lloyd in Mycological Notes N° 57, p. 840 scribit J.-F. Brenckl e Arkansas ei specimina misisse et id unum exemplar tenue et unum crassum. Sectiones eorum in fig. 1402 arte photographica illustratae sunt.

In Letter 69, Note 768 scribit G. L. Fisher e Texas ei specimina *Hydni australis* misisse. Haec species, teste Lloyd, solum forma tenuior *Hydni pulcherrimi* B. et C, cum pileis solum 4-5 mm. crassis est.

Etiam *Hydnum helvolum* Lév., Champ. exot. p. 204, Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 446, teste Lloyd Note 410 probabiliter solum forma tenuitor vel species analoga peraffinis Dryodontis pulcherrimi B. et C. est. *Hydnum roseo-maculatum* synonymum *Hydni helvoli* Lév. est.

Hydnum pulcherrimum etiam in regionibus tropicis crescit. (Africa, Asia, America tropica). comp Lloyd Mycological Notes 1003, Letter 48, Note 113, Note 529).

A. cel. prof. Murashkinsky specimina *Dryodontis pulcherrimi* B. et C. seqnentia e Sibiria obtinui:

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Omsk, 1928 leg. Ziling (Pl. 27 Kr.)

b) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, IX. 1929 leg. Tzelitzschewa (Pl 764).

c) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, 20. — VIII. — 1928, leg. Ziling (Pl. 24 Kr.).

d) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tomsk, 1931, leg Lawrow (Pl. 766 a, vel 786 a ?).

Anno 1931 specimina huius speciei admirabilis, ut in textu antecedenti commemoravi, in montibus Carpaticis orientalibis prope Teresva ad truncos Fagi silvaticae L. inveni. Haec species in silvis prope Teresva sat distributa est et haud raro exemplaria usque 12 cm. lata et 15 cm longa invenimus. Mirabile dictu hanc speciem conspectam et magnam, maxime insignem in Europa adhuc non compertam fuisse, quamquam in regionibus certis sat distributa est.

Habitu macroscopico *Climacodonti septentrionali* (Fr.) Karsten, praecipue varietati *hortensi* Fries sat similis est, ut iam Lloyd iuste in Letter 65, Note 548 commemorat. Sed consistentia tramae in ambis speciebus velde diversa est. Climacodon septentrionalis (Fr.) Karsten tramam coriaceo-firmam habet, dimorpham, strato corticali spongioso, plerumque crasso, tectam. Trama Dryodontis pulcherrimi (B. et Curt.) Pilat homorpha est, carnoso mollis, solum fibrillosa. Modo microscopico ambae species valde discrepant.

Hydnum pulcherrimum Berk. et Curtis in genus *Dryodon* in praesentia pono, quamquam haec species a ceteris huius generis sat longe distat. Trama et praecipue sporae in Hydno pulcherrimo B. et C. vi solutionis J-JK azuree non reagunt, quam ob rem

haec species probabiliter modo generico ab ceteris speciebus generis *Dryodon* diversa esse potest.

Descriptio Hydni pulcherrimi B. et C. in Saccardo, Syll Fung. v. VI, p. 452 : Dimidiatum, crasse lobatum, spongiosum, carnoso-fibrosum, hirsutum, intus zonatum ; margine tenui ; aculeis breviusculis, subulatis. Hab. pr. fluvium Santee in Amer. foeder. (Ravenel). Pileus 15 cm longus, 7 cm longus, 5 cm crassus.

Hydnum (Fries). Pat.

Hydnum repandum (L.) Fries.

Ad terram in silvis (*Abies sibirica*), Sibiria, montes Sajany, 10. — IX. — 1932, leg. Krawtzew, (Pl. 3 Kr).

Sporae globosae, basi apiculatae, plerumque uniguttulatae, 7-9 × 6 1/2-7 1/2 μ, hyalinae, laeves. Basidia 40-50 × 6-7 μ.

PHYLACTERIACEAE.

Sarcodon Quélet.

Sarcodon laevigatum (Swartz) Quél.

Ad terram, Sibiria, districtus Barnaul, 1930, leg. Dravert, (Pl, 776).

Pileus 4-6 cm diam., sat irregularis vel excentricus, laevis, glaber. Specimina exsiccata obscure brunnea usque fere nigra. Aculei in fungo exsiccato nigro-brunnei, 10 mm longi, ad stipitem decurrentes, Stipes sat crassus, laevis. Caro in fungo exsiccato dura, nigro brunnea usque nigra, odore innamoeno, Sporae 5 1/2-6 × 4 1/2-5.3 μ. pallide brunneae. Hyphae mediostrati aculeorum 2 1/2-4 μ crassae, tenuiter tunicatae. Basidia 30-40 × 6-6 1/2 μ.

Sarcodon fuligineo album (Schmidt) Quélet.

Ad terram in silvis, Sibiria, districtus Tomsk, 1924 leg. Lawrow, det. Murashkinsky, (Pl. 1075).

Pileus 4-6 cm diam, convexus, explanatus usque infundibuliformis, pallidus, dein brunnescens, siccus brunneus, glaber. Aculei in speciminibus exsiccatis albidi usque pallide grisei, 2-4 mm longi. Mediostratum brunnescens. Hymenium pallidum. Caro in exemplaribus vivis (teste Quélet) alba, in speciminibus meis exsiccatis brunnea, durissima, cornea. Stipes albidus, in speciminibus

exsiccatis pallide brunneus. Odor fungi exsiccati penetrans. Sporae fere hyalinae, solum pallidissime brunneae, 4 1/2-5 × 3 1/2-4 μ, fere globosae vel brevissime ellipsoideae, ex aculeato-angulato breviter verrucosae. Basidia clavata, hyalina, tenuiter tunicata, 14-18 × 4-5 1/2 μ. bi- vel tetrasterigmatatica. Sterigmata 3 μ. longa. Hyphae mediostrati aculeorum confertissime paralelliter intricatae, subgelatinosae, subtenuiter tunicatae, 2 1/2-3 μ. crasse.

Calodon Quélet.

Calodon coeruleum (Fl. Dan.) Quélet.

Ad terram Sibiria, districtus Tomsk, 20. IX. — 1916, leg. Lawrow), Pl. f. 10).

Calodon ferrugineum (Fries). Pat.

a) Ad terram, in picetis, Sibiria. districtus Tara, VIII. — 1928, leg. Ziling, (Pl. 760) Unum carposoma juvenile, quod certe huic speciei pertinet. A cel. Murashkinsky hoc specimen ut Hydnellum floriforme Quélet determinatum obtinui. Hydnellum floriforme Quél. solum synonymon *Calodontis ferruginei* (Fr.) Pat. teste Bourdot et Galzin est.

b) Ad terram, Sibiria, districtus Tara, 1928, leg. Konjew, (Pl. 152).

Calodon zonatum (Batsch) Quélet.

Hab. Ad terram in pinetis, Sibiria, districtus Barnaul, IX, 1930, leg. Dravert (Pl. 761).

Pileus 2-3 cm. diam., infundibuliformis, tenuis, coriaceus, radialiter rugosus, zonatus, brunneo-ferruginosus usque cacao-brunneus, margine sterili, albido, instructus. Aculei 1-3 mm. longi, 120-170 μ crassi, relativiter longi et tenues, in fungo exsiccato cacao-brunnei, apice paulisper griseoli. Stipes brevis, 1-1 1/2 cm , paulisper piloso-floccosus, usque fere glaber, brunneus, basi saepe incrassatus usque bulbiformis.

Caro tenuis, coriacea, fibrillosa, brunneo ferruginea. Hyphae aculeorum pallide brunneae, tenuiter tunicatae, haud septato-nodosae, 2 1/2-4 μ crassae. Hyphae carnis pilei usque 6 μ crassae. Basidia 30-40 × 5-6 μ. Sporae globosae usque breviter ellipsoideae, 4 1/2 5 1/2 × 4 4, 3 μ, pallide brunneo-ferrugineae, paulisper angulatae et aculeato-verrucosae.

Calodon velutinum (Fries) Quélet.

In pinetis vaccinietosis, Sibiria, districtus Barnaul, I. - IX. — 1931, leg. Dravert, det. Murashkinsky (Pl. 765).

Species rara. Solum unum dimidium carposomatis juvenilis. Pileus 3 cm. diam., deinde usque 5-6 cm., e convexo explanatus, relativiter tenuis, quam pars suprema stipitis multum tenuior, floccosus, brunnescens, exsiccatus nigrobrunneus.

Stipes conspecte crassus, in exemplaribus iuvenilibus fere tuberosus, 2 1/2 cm crassus, relativiter brevis, suberosus, in superficie minute tomentosus, brunneo-ferrugineus. Caro mollis, spongiosa, distincte longitudinaliter fibrillosa (praecipue in centro). Hyphae tenuiter vel etiam subcrasse tunicatae, brunneae. absque nodis, 3-6 μ crassae, in pilei et in stipitis superficie sat laxe intricatae, in parte stipitis centrali confertiores. Hyphae mediostrati aculeorum 3-4 μ crassae. Basidia 25-35 × 5-7 μ. Sporae fere globosae, breviter verrucosae, pallide brunneae, 5-6 1/2 μ diam.

Calodon cyathiforme (Schaeffer) Quelet.

In silvis ad terram, Sibiria, districtus Tomsk, leg. Lawrow, det. Murashkinsky (Pl. 766 b.).

Pileus 1 1/2-2 cm, tenuis, subinfundibuliformis, brunneus, zonis obscurioribus conspecte ornatus, radialiter sericeo-fibrillosus, margine albido praeditus.

Stipes 2-3 mm crassus ca. 2 cm longus, in fungo exsiccato griseobrunneus.

Caro fibrilloso-coriacea, pallida, exsiccata pallide griseo-brunnescens.

Odor conspectus, sat penetrans, sed subsuavis (ut Mellilotus vel Trigonella foenum graecum). Hyphae tenuiter tunicatae, absque nodis, 1 1/2-3 μ crassae, subhyalinae. Basidia 15-20 × 4-5 μ. Sporae globosae vel angulato-globosae, breviter aculeatae, 3 1/2-4,3 μ diam.

Phylacteria Pers.

Phylacteria terrestris (Ehrh.) Pat.

a) Ad terram, Asia orientalis, districtus Amur, 20. — VIII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 6).

b) Ad terram, Asia orientalis, districtus Amur, 27. — VII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 2).

c) Ad terram, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1044).

d) In pinetis ad bases truncorum, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1035).

Phylacteria palmata (Scop.) Pat.

Ad terram, Sibiria, districtus Tara, 29. — VIII. — 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 23).

Tomentella (Pers.) Pat.

Tomentella echinospora (Ellis) Bourdot et Galzin, Hymén. de France, 1927, p. 484.

a) Ad ligna *Abietis sibiricae*, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, VIII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl b. l. a.), det. *Litschauer*.

b) Ad ligna putridissima *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. 48), Kr. det. *Litschauer*.

Tomentella tristis (Karsten) v. H. et L.

Ad lignum putridissimum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, VIII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl, b. 10).

Subiculum sat laxe diffusum, crassum, secernibile, castaneum, margine floccosum. Hymenium nigro-brunneum. Hyphae tramae tenuiter tunicatae, haud septato-nodosae, 4-5 μ crassae, brunnescentes vel brunneae, ex parte rigidae, rectae, obscure brunneae, crasse tunicatae, 4-5 1/2 μ crassae.

Basidia 35-65 × 7-10 μ. Sporae angulato-globosae verrucosae, subaculeatae, 8-10 × 6-8 μ, sordide brunneae.

Tomentella phylacteris Bourdot et Galzin.

Ad ligna *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1928. leg. Murashkinsky (Pl. 153).

Tomentella spongiosa (Schw.) B. et G.

Ad ligna *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 33).

STEREACEAE.

Stereum Persoon.

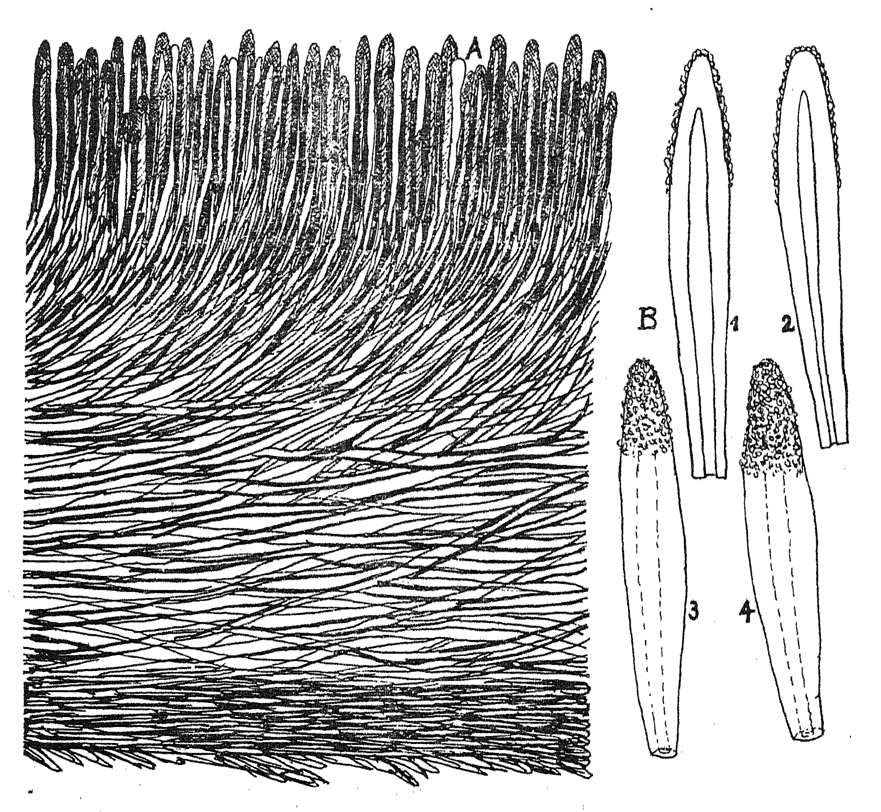
Stereum abietinum Pers.

Ad truncum *Laricis sibiricae*, Asia, montes Altaj, 2. — VII. — 1925, leg Murashkinsky (Pl. 131).

Stereum Chailleti (Pers.) Fries.

a) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Kuznetzk. 16. — IV. 1931, leg. Krawtzew (Pl. a 2). Specimen typicum !

b) Ad truncum *Pruni Padi* (!), Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling (Pl. 921).



Stereum Chailletii (Pers.) Fries. A, pars carposomatis in sectione ; B, quatuor cystidia, 1-2 in sectione optica, 3-4 e superficie.

Auctor del.

Species haec rarissime ad truncos arborum frondosarum obvia. Specimen meum solum hymenium habet paulisper obscurius coloratum, brunneo-olivaceum.

Stereum fasciatum Schw.

a) Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Barnaul, 30. — V. — 1927, leg. Konjew (Pl. 12 *a*).

b) Ad truncos putridos, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 16. — VI. — 1928, leg. Ziling (Pl. 29)-

c) Ad truncum *Betulae verrucosae*, in montibus Ural, Iwdel, IX. — 1929 leg. Chomutsky (Pl. 904).

d) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 24. — VIII. — 1929, leg. Krawtzew (Pl. 1049).

e) Ad truncum *Laricis sibiricae* (!), Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling.

Stereum fasciatum Schw. et etiam nonnullae species (vel varietates) affines regionum tropicarum incolae, cum Stereo hirsuto (Willd.) Fr. multis formis intermediis coniunctae sunt ita, ut determinatio saepe difficilis.

Sterum fuscum (Schrad) Quél.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Omsk, 1925, leg. Murashkinsky (Pl. 132).

b) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, leg. Tzelitzschewa, 27. — VII. — 1930 (Pl. 274).

c) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, 28. — VIII. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1033).

Stereum hirsutum (Willd.) Pers.

a) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Barnaul, 24. - V. — 1928, leg. Konjew (Pl 18).

b) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, VIII. 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1030).

Stereum hirsutum (Willd) Pers. f. **resupinata** Massee. Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Krawtzew (Pl. 929).

Stereum hirsutum (Willd.) Pers. f. **setosum** Pilat. Ad truncum *Betulae pubescentis*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 905).

Stereum Pini (Schl.) Fries.

a) Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Barnaul, 21. — VII. — 1928, leg. Konjew (Pl. 21).

b) Ad ramos *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Ziling (Pl. 906), det. Murashkinsky.

Stereum pubescens Burt.

Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Barnaul, 27. — V. — 1928, leg. Konjew.

Stereum purpureum Persoon.

a) Asia orientalis, districtus Amur, X. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 10). Specimen male evolutum.

b) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, 30 — VIII. — 1928. leg. Murashkinsky (Pl. 13).

c) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, 27. — IX. - 1929, leg. Ziling (Pl. 1053).

d) Ad truncum *Pruni Padi*, Sibiria, districtus Kuznetzk, IX. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 901).

e) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling (Pl. 947). Specimen monstrosum, quod ad hymenium novum stratum corticale fert.

Stereum purpureum Pers. f. **lilacinum** (Pers.) Schroeter.

Ad radices *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Barnaul, 1928, leg. Dravert, (Pl. 1046).

Stereum rameale Schw. (Pl. XXIV, fig. 1).

Ad ramos *Betulae verrucosae*, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. 82.).

Stereum radiatum Peck

Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, IX, — 1931, leg. Krawtzew (Pl. c 4).

Cum speciminibus a cel Nespor in Bohemia lectis et cum speciminibus americanis optime concordat. Modo normali ad ligna coniferarum haec species crescit, sed Krawtzew, ut indicat, specimina Pl. c. 4 ad truncum *Populi tremulae* legit. In Europa haec species perrara est.

Stereum rufum Fries.

a) Ad ramos *Populi tremulae*, Sibiria destrictus Barnaul, V.— 1928, leg. Konjew (Pl. 1009).
b) Ad ramos *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, 25. — VIII. 1929, leg. Krawtzew Pl. 1048).

Stereum sanguinolentum (A. et S.) Fries.

a) Sibiria, districtus Tara, I. — IX — 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 12).
b) Sibiria, destrictus Tará I. - X. — 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 15 a).
c) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. E 14).
d) Ad truncum *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Tara, X. — 1929, leg. Krawtzew (Pl. 961).
e) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, leg. Murashkinsky, VIII. — 1928 (Pl. 946).
f) Ad truncum *Pini sibiricae* Meyr, Sibiria, districtus Tara, leg. Krawtzew, IX. — (Pl. 1015).
g) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, VIII. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 1050).
h) Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Ziling (Pl. 963).
i) Ad truncum *Piceа obovatae*, Sibiria, districtus Tomsk, IX. 1929, leg. Zilling (Pl. 1011).
k) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Knznetzk, IX. 1930, leg Krawtzew (Pl 918).
l) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. 1931, leg. Krawtzew (Pl. b. 17).

Stereum sulcatum Burt. (Pl. XXIV, fig. 6).

a) Ad truncum *Laricis sibiricae*, Asia, montes Altaj, 19. — VII. — 1926, leg. Murashkinsky (Pl. 129).
Specimen altajense cum exemplaribus americanis huius speciei optime concordat.
b) Ad truncum *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, 3. — VII. — 1929, leg Murashkinsky (Pl. 942).
c) Ad truncum *Laricis sibiricac*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. E 8).
Carposoma 5-7 mm. crassum, pileolatum, cum pileo reflexo, 1 cm. lato, sordide obscure rufo-brunneo. Modo microscopico cum

carposomatibus tenuioribus, quae modo normali inveniuntur, optime concordat.

d) Ad truncum putridum manufactum, Sibiria, districtus Tara, leg. Ziling, IX. — 1929 (Pl. 1007). Specimen abnormale! Litschauer det.

Stereum versiforme Berkeley et Curtis. (Pl. XXIV, fig. 2-4).

a) Ad ramos *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 25 — VIII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 107).

b) Ad ramos *Rhododendri sp.* Asia orientalis, districtus Amur, 14. — IX. - 1928, leg. Krawtzew (Pl. 35).

c) Ad ramos *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, 25. VIII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 103).

Specimina amurensia cum americanis bene concordant. Specimina huius speciei e Sibiria adhuc non vidi.

Adnotatio : Burt in tractatu suo « *Hymenomycetous Fungi of Siberia and Eastern Asia, moustly of wooddestriyng species* », in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. XVIII, 1931, pp. 469-481, species sequentes, quas ego a cel. Murashkinsky adhuc non obtinui, e Sibiria commemorat :

Stereum rugosum Pers. Montes Sajany.
Stereum rhytidocyclum Sacc. et F. Sacc. Districtus Tara.
Stereum spadiceum (Pers.) Bres. Rossia ex herbario Jaczewskii.
Stereum ochroleucum Fries. Districtus Amur.
Stereum gausapatum Fries. Sestrorjetzk.

Hymenochaete Léveillé.

Hymenochaete Mougeotii (Fries) Massee.

a) Ad corticem trunci *Abietis sibiricae* Sibiria, districtus Tara X. - 1926, leg. et det. Murashkinsky, (Pl 135).

b) Ad corticem *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Ziling, (Pl. 1097).

Hymenochaete Murashkinskyi Pilát. Ueber eine neue Hymenochaete Art aus dem sibierisch-mongolischen Gebirge Sajany : Hymenochaete Murashkinskyi sp. n., in Hedwigia, Band LXXI, pp. 322-327. Icones ibid. pp. 323, 324, 326.

Ad ramos *Rhododendri dahurici* in montibus Sajany, in alt. ca 600 m. 25. — VII. — 1927, leg. Murashkinsky.

b) Ad truncum *Rhododendri sp.* China, provincia Yunan, 25. — V. — 1915 leg. Handel Mazetti (Handel Mazetti, Iter sinense 1914-1918, N° 12 952. — Species ex proxima affinitate speciei coniferícolae *Hymenochaetis Mougeotii* Fries, a qua differt praecipue carposomatibus fere totaliter liberis, non resupinatis, mollioribus et colore hymenii magis rubro-brunneo, quam rubroviolaceo. Superficies pilei brunnea est, colore aureo-ferrugineo inhalata, ut e. g. in Hymenochaete tabacina Sow. Hymenium pluristratosum. Haec species in Thuemen, Beiträge zur Pilz-Flora Sibiriens III, p. 19, 1888 verisimiliter sub nomine Corticium puniceum (ad Rhododendron dahuricum) enumerata est Specimen *Corticii punicei* in de Thumen, Fungi Austriaci n° 488 teste Höhnel et Litschauer (Beitr. z. Ken. d. Cort. I, in Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien. CXV, p 1585, 1906) *Hymenochaete Mougeotti* Fries. est.

Hymenochaete tabacina (Sow.) Lév.

a) Ad ramos *Pruni Padi*, Sibiria, districtus Tara, 20. — X. — 1926, leg. Baranow, (Pl 133).

b) Ad truncum *Laricis*, Asia orientalis, districtus Amur, 15. — VIII. — 1928, leg. Krawtzew, (Pl. 3).

c) Ad truncum *Alni sibiricae*, Sibiria, districtus Atschinsk, IX. — 1929, leg. Krawtzew, (Pl. 954).

d) Ad corticem *Abietis sibiricae* (!), Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling (Pl. 924)

e) Ad ramum *Corni sp.* Sibiria, districtus Tomsk, VIII. — 1931, leg. Krawtzew. (Pl. c. 10).

f) Ad corticem *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931. leg Krawtzew, (Pl. E, 7).

g) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX. — 1931, leg. Krawtzew, (Pl. b. 7).

In hoc specimene setae saepe iam in strato corticali oriuntur, tramam perrumpunt et arcuate curvatae in stratum hymenialepenetrant. Saepe 100-150 μ longae sunt, nonnullae earum hyphis tramae paralleliter ordinatae et in trama clausae. Setas inveniles, quae plerumque in apicibus hyalinae vel solum pallide coloratae sunt, granulis minutis calcii oxalatici incrustatas inveni. In characteribus ceteris cum typo bene concordat.

Hymenochaete tabacina (Sow.) Lév. f. **badio-ferruginea** (Mont.) n. c.

a) Ad ramum *Alni sp.*, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Krawtzew, (Pl. 955).

b) Ad ramos putridos, Sibiria, districtus Tomsk, I. — VI. — 1929, leg. Tzelitschewa, (Pl. 1089).

Haec forma pileos tenuiores, magis convexos, hymenio minus rimoso praeditos, quam typus, habet. Praecipue. ad substrata verticalia orietur. Hanc formam auctores nonnulli ut speciem propriam enumerant, sed erronee, nam *Hymenochaete tabacina* (Sow.) Lév. species variabilissima est.

ALEURODISCINEAE.

Aleurodiscus Rabenhorst.

Aleurodiscus diffisus (SACCARDO) BURT in Annals of the Missouri Botanical Garden, v. 18, p. 485, 1931.

Syn. *Peniophora diffissa* SACCARDO in Roy. Bot. Belg. Bull. v. XXVIII, p. 79, t. 4, f. 2, 1889. — Syll. Fung. v. IX, p. 239, 1891.

Stereum sajanense MURASHKINSKY in litt.

Aleurodiscus sajanensis (MUR.) PILAT in Hedwigia, Bd 71, 1931, p. 128-131.

Speciem hanc in tractatu meo « Ueber eine neue Aleurodiscus-Art aus dem Sajany-Gebirge » l. c. accurate descripsi et iconibus photographicis etc. illustravi. Teste Burt *Peniophora diffissa* Sacc. huc pertinet et igitur nomen Saccardianum prioritatem habet.

Aleurodiscus amorphus (Pers.) Rab.

a) Ad ramos *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, VII. — 1929, leg. Chomutsky (Pl. 1047).

b) Ad ramos *Laricis sibiricae*, Sibiria, montes Sajany, 26. — 1927, leg. Murashkinsky (Pl. 130).

Aleurodiscus candidus (Schw.) Pat. (Pl. XXIV, fig. 5).

Ad truncum *Aceris sp.*, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, 20. — VI. — 1928, leg. Ziling, det. Murashkinsky (Pl. 123).

Aleurodiscus polygonius (Pers.) v. Höhnel et Litschauer.

Ad ramos *Salicis sp.* (?), Sibiria, montes Sajany, 26 — VII. — 1927, leg. Murashkinsky (Pl. 128).

Asterostromella v. Höh. et Litsch.

Asterostromella investiens (Schw.) v. Höh. et Litsch.

Ad lignum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, leg. Stefanoff, 27. — VI. — 1929 (Pl. 128).

b) Ad ligna *Pini silvestris*, Sibiria, districtus Tara, 1928, leg. Murashkinsky (Pl. 124).

Asterostromella granulosa (Fries.) Bourdot et Galzin. Hyménomycètes de France, p 369, fig. 109, 1927. *Grandinia granulosa* Fries, Epicr. Hymen. Europ. p. 620 (non Persoon).

a) Ad ligna putrida *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, VIII. — 1931, leg Krawtzew (Pl. b. 13).

b) Ad ligna *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. E. 2)

Carposomata effusa, firme adnata, tenuissima, solum 50-100 μ crassa, tomentoso-coriacea, sicca, pallide argillaceo subochracea,



Asterostromella granulosa (Fr.) B. et G. Hymenium in sectione. S. sporae. Auctor del.

margine simili vel evanescenti. Hymenium verrucis humilibus, hemisphaericis, parvis, confertis, ornatum. Dichophysia crasissime tunicata usque fere solida, pallide argilllaceo-lutescentia, 3-5 μ crassa, modo dichotomico ramosa, cervicornia. Hyphae subhymeniales indistinctae. Basidia sparsa, clavata, tenuiter tunicata, hyalina, 15-22 × 4-5 μ bi-vel tetrasterigmatica. Sterigmata 4-5 μ longa. Sporae ovatae vel breviter ellipsoideae, basi minime apiculatae, 4-5 × 3-3 1/2 μ, tenuiter tunicatae, laeves.

CYPHELLACEAE.

Solenia Hoffm.

Solenia anomala Fries.

Ad ramos *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, X. — 1927, leg. Ziling (Pl. 134).

Porothelium Fries.

Porothelium fimbriatum (Pers.) Fries.

a) Ad truncum *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, leg. Murashkinsky, IX. — 1928 (Pl. 230).

b) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, VIII.— 1931, leg. Krawtzew, det. Murashkinsky (Pl b. 35).

Cum speciminibus carpaticis specimina sibirica optime concordant.

Cytidia Quélet.

Cytidia flocculenta (Fries) v. H et L.

Ad ramum *Salicis sp.*, Sibiria, districtus Tara, leg. Krawtzew, IX. — 1929 (Pl. 1020).

Carposomata 3 10 mm. diam disciformiter cupulata, sessilia, extus breviter albo-tomentosa. Hymenium rubrobrunneum. Hyphae tramales gelatinosae, conferte intricatae et conglutinatae, septato-nodosae, 4-6 μ crassae in superficie carposomatis in cutem brunneam, 20-30 μ crassam, condensatae. In hoc strato hyphae tenuiores, 1 1/2-3 μ crassae, minime gelatinosae oriuntur et tomentum in superficie carposomatis conformant. Sporae hyalinae, 7-9 × 2-2,8 μ.

Cytidia rutilans (Pers.) Quélet.

a) Ad ramos *Salicis sp.*, Sibiria, districtus Tomsk, leg. Krawtzew, IX. — 1931, (Pl. c. 3). Sporae cylindraceae, curvatae, hyalinae, 12-15 × 4 1/2-5 μ.

b) Ad ramum *Salicis sp.*, Sibiria districtus Barnaul. 5. — VIII. — 1928, leg. Krawtzew (Pl. 121).

CLAVARIACEAE.

Clavaria Fries.

Clavaria apiculata Fries.

Ad ramum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, 2 — IX. — 1928, leg. Murashkinky, (Pl. 26).

Clavaria fumosa (Pers.) Fries.

Ad terram, Asia orientalis, districtus Amur, leg. Krawtzew.

DACRYOMYCETACEAE.

Dacryomyces Nees.

Dacryomyces palmatus (Schw.) Bres.

Ad ramos *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara, leg. Stefanoff, 5. — VIII. — 1929, (Pl. 1036) det Dr. Neuhoff.

Femsjonia Fries.

Femsjonia luteo-alba Fries.

Ad ligna *Pini sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Ziling, (Pl. 956), det. Dr Neuhoff.

Ditiola Fries.

Ditiola conformis Karsten.

Ad ligna *Abietis sibiricae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Krawtzew, (Pl. 919), det. Dr. Neuhoff.

AURICULARIACEAE.

Auricularia Bull.

Auricularia auriformis (Schw.) Earle.

Ad ramos *Quercus mongolicae*, Asia orientalis, districtus Amur, X. — 1928, leg. Krawtzew, (Pl. 299, B. 095). Comp. : Burt in Annals of the Missouri Botan. Garden, v. 18, p. 487, 1931.

TREMELLACEAE.

Tremella Dill.

Tremella foliacea Pers.

Ad ligna *Abietis sibiricae*, Sibiria, montes Sajany 15. - VII. — 1932, leg. Krawtzew, (Pl. 2. Kr). Specimen sterile Determinatio incerta.

Exidia Fries.

Exidia glandulosa Fries.

Ad truncum *Salicis sp* , Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1921, leg. Murashkinsky (Pl. 120).

Exidia intumescens (Sm.) Rea.

Ad ramos *Viburni Opuli*, Sibiria, districtus Kuznetzk, VIII. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 909), det. Dr Neuhoff.

Sebacina Tul.

Sebacina calcea (Pers) Bres.

a) Ad ramum emortuum *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII, 1931, leg. Krawtzew (Pl. E. 3). Sporae cylindraceae, curvulae, 15-18 × 5-6 1/2 μ uni- vel biguttulatae.

b) Ad ligna *Laricis sibiricae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. E. 23)

c) Ad ramum *Piceae obovatae*, Sibiria, districtus Chakassk, XII. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. E. 4).

Eichleriella Bresadola

Eichleriella spinulosa (B. et C.) Burt.

Syn. *Stereum aculeatum*, Velenovsky, Ceske houby. p. 763, 1922. — *Stereum rugosum* Pers. var. *aculeatum* (Vel.) Pilat, Mon. d. eur. Stereaceen, Hedwigia, v. LXX, p 69, 1930.

a) Ad ramum *Populi tremulae*, Sibiria districtus Kuznetzk, VIII. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 908).

b) Ad truncum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, VIII.— 1929, leg. Ziling (Pl. 1005).

c) Ad ramum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, IX. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 904).

d) Ad truncum *Betulae verrucosae*, Sibiria, districtus Tara. 5. — VIII. 1929, leg. Stefanoff (Pl. 1056).

e) Ad ramum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, 30. — IX. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 1051).

f) Ad ramum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Kuznetzk, 30. IX. — 1930, leg. Krawtzew (Pl. 1052).

g) Ad ramum *Populi tremulae*, Sibiria, districtus Tara, IX. — 1929, leg. Stefanoff (Pl. 960).

h) Ad truncum *Populi nigrae*, Sibiria, districtus Kansk, 1926, leg. Katajewskaja (Pl. 126).

GASTEROMYCETES.

Calvatia.

Calvatia cyathiformis (Bosc) Morgan. — Hollos, Gasteromycetes Hungariae, p. 84, t. XIII, f. 1-13, XIV, f. 1-5, XXIX, f. 7.

a) Ad terram in Sibiria, montes Altaj : Ongutaj, 24, VII.— 1930, leg. Shebidjakowa (Pl. 1071).

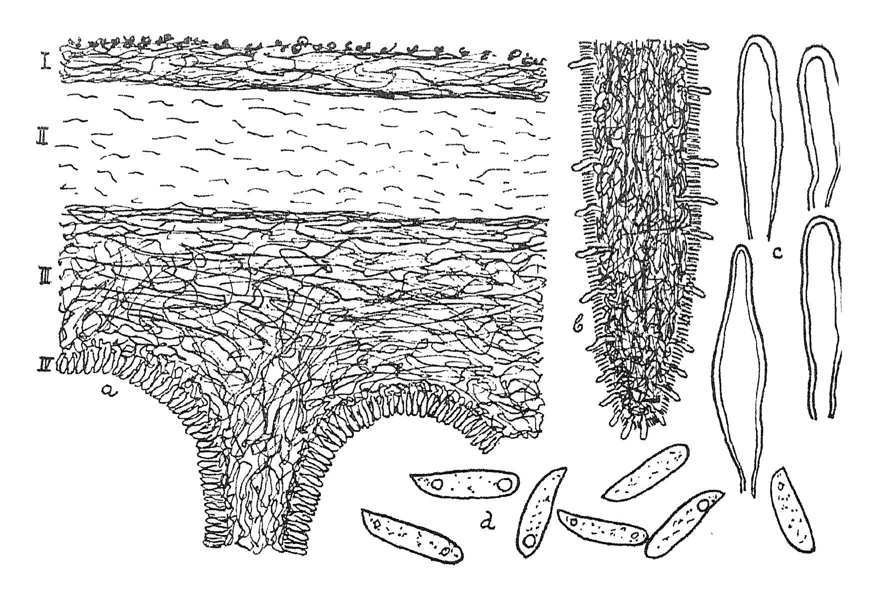
Specimen altajense cum descriptione iconibusque in opere Hollosiano absolute convenit. Gleba sordide violacea. Exoperidium album, areolatum, tabulaeformiter decidens. Endoperidium tenue, dein obscure purpureum, fragillimum. Sporae griseo-violaceae, globosae, 5-6 μ diam., distincte verrucosae. Hyphae capillitii griseo-violaceae, 3-4 μ crassae.

b) Asia, Altaj australis, in locis stepposis ad morenas, Justyd, 3000 m. s. m., ad terram, 11. VIII — 1928, leg. Baranow (Pl. 2003 a).

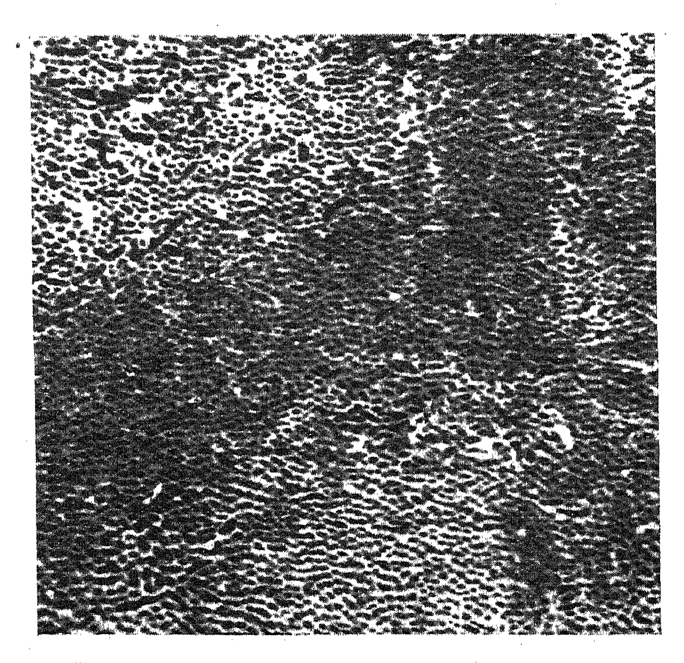
c) Asia, Altaj : Tschulyschman, ad terram, 25. VII. — 1928, leg. Baranow (Pl. 2000).

d) Asia, Altaj australis, trajectum Boguzun, 5. VIII. — 1928, ad terram, leg. Baranow (Pl. 2002).

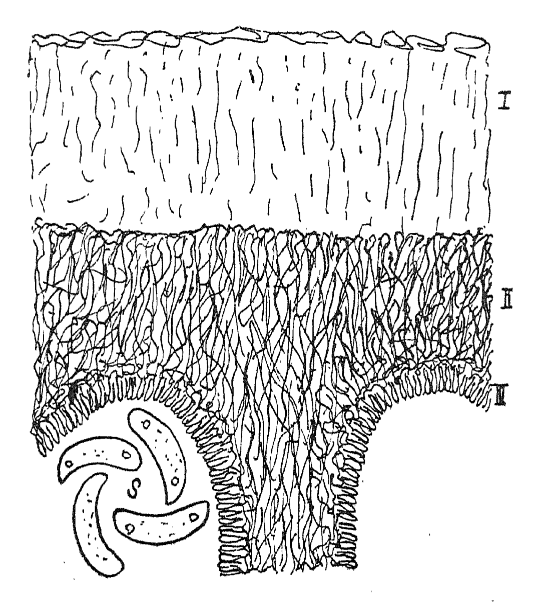
Calvatia cyathiformis (Bosc.) in montibus Altajensibus, ut videtur, late distributa est.



Pleurotus serotinus Schrader. *a*, Pileus in sectione (schema) : I, Cutis pilei ; II, Stratum gelatinosum ; III, Trama pilei ; IV, Hymenium ; *b*, Pars lamellae apiculis in sectione ; *c*, Quatuor cystidia ; *d*, Sporae.
Auctor del.

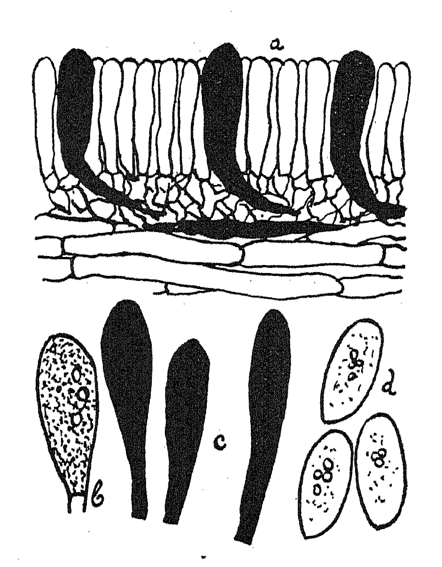


Xanthochrous Pini Brot. f. *Laricis* (Jaczewski) Pilát. Pori magnificati. Ad truncum *Piceae obovatae*, Sibiria, distr. Tara, leg. Murashkinsky.
Photo Auctor.



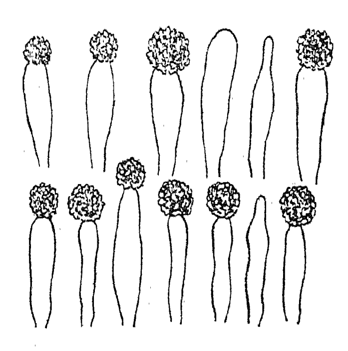
Pleurotus mitis Pers. Pileus in sectione (schema) : I. stratum gelatinosum ; II. trama pilei ; III. hymenium ; S. sporæ.

Auctor del.



Pholiota rigidipes Peck. *a*, hymenium in latere lamellae in sectione: *b*, cystidium e acie lamellarum; *c*, tria cystidia e lateribus lamellarum; *d*, sporae.

Auctor del.



Poria polycystidiata Pilát. Cystidia varia e hymenio.

Auctor del.

INDEX ICONUM IN TABULIS.

Tabula XII.

1) *Trametes carnea* Nees. Latus pilei poriferum. Ad truncum Piceae excelsae. Sibiria, distr. Tara, leg. Murashkinsky (B. 3).
2) *Trametes carnea* Nees. Superficies pilei speciminis praecedentis.
3) *Leptoporus Zilingianus* Pilát. Ad truncum Betulae verrucosae. Sibiria, districtus Tomsk, leg. Ziling.
4) *Trametes mollis* (Sommf.) Fr. Sibiria, distr. Tomsk, 1928. IX.

Photo Pilát.

Tabula XIII.

1-2) *Armillaria Kuraiana* Pilát. Ad terram, Sibiria, montes Altaj. desertum Kuraj, 17. VII. 1928. leg. Baranoff. (n° 1078). 1. Pileus cum lamellis. 2. Superficies pilei. Specimen exsiccatum.
3) *Poria Krawtzewii* Pilat. Sibiria,distr. Chakassk. XII. 1931. leg Krawtzew. (Pl. E. 6).
4) *Ganoderma lucidum* (Leys.) f. *valesiacum* (Boud.) Lloyd. specimen monstrosum. Ad truncum Pini sibiricae Mayr. Sibiria, distr. Tobolsk, prope Samarowo leg. Drawert. *a*) Latus poriferum. *b*) latus alterum.

Photo Pilát.

Tabula XIV.

1) *Poria polycystidiata* Pilát. Ad corticem Querci mongolicae, Asia orientalis, districtus Amur, IX. 1928, leg. Krawtzew, (Pl. 105).
2) *Poria corticola* Fries. Ad corticem Populi tremulae, Sibiria, distr. Tomsk, IX. 1931, leg. Krawtzew, (Pl. 42 Kr).
3-4) *Poria Chakasskensis* Pilát. Ad ligna Laricis sibiricae, Sibiria, districtus Chakassk, XII. 1931, leg. Krawtzew, (Pl. E. 20).

Photo Pilát.

Tabula XV.

1) *Ungulina lapponica* (Romell) Pilát. Ad truncum Pini silvestris. Montes Ural, Pawda. leg. Pawlowa. 1 *a*. Latus poriferum. 1 *b*. Superficies pilei. 1 *c*. Carposoma in sectione.
2) *Ungulina scutellata* (Schw.) Pilát. Ad ramos Alni sibiricae, Sibiria, distr. Atschinsk, VI. 1929, leg. Krawtzew, (Pl. 20. Kr).
a-b) Ad ramos Alni sp., Sibiria, montes Sajany, VIII. 1932, leg. Krawtzew, (Pl. 11 Kr).
3) *Poria eupora* Karsten. Ad ramos Salicis sp., Sibiria, distr. Tomsk, IX, 1931. leg. Krawtzew, (Pl. E. 13).

Photo D[r] A. Pilát.

Tabula XVI.

1) *Phellinus robustus* (Karsten) B. et G. f. *Hartigi* (Allescher et Schn.) B. et G.
2) *Coriolus hirsutus* (Wulf.) Quél. Ad truncum Pruni Padi. Sibiria, distr. Tara, 1928, leg. Murashkinsky.
3) Formae intermediae inter *Lenzitem tricolorem* (Bull.) Fries et *Trametem rubescentem* (A. et S.) Fries. Ad truncum Salicis sp., Sibiria, distr. Tara, 1928, leg. Murashkinsky.
4) *Lenzites betulina* (L.) Fries. forma juvenilis, semiresupinata. Ad corticem Betulae verrucosae, Sibiria, distr. Omsk, leg. Murashkinsky.
5) *Polyporellus brumalis* Pers. f. *incendiarius* (Bong. (= Polyporellus incendiarius (Bong.) Murashkinsky). Ad truncum Betulae verrucosae, Sibiria, distr. Omsk, VIII. — 1927, leg. Murashkinsky.

Photo Murashkinsky.

Tabula XVII.

Dryodon pulcherrimum (Berk. et Curtis) Pilát. Ad truncos Fagi silvaticae L. in Carpatibus orientalibus prope Teresva (Cechoslovenia-Carpatorossia), VII. — 1932, leg. Pilát.

1) Superficies pilei ; magnitudinem compare cum Lucano cervo. 2) Latus hymenophoricum. 3) Pileus in sectione. 4) Hymenophor magnificatus.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XVIII.

1) *Merulius niveus* Fries. Ad corticem Alni, Sibiria, districtus Tara, VIII. — 1929, leg. Ziling, (Pl. 750).
2) *Mycoleptodon corneum* Pilát. Ad lignum Pruni Padi, Sibiria, districtus Tomsk, ad flumen Tschulym, IX.— 1931, leg. Krawtzew, (Pl. f. 21).
3) *Sclerodon strigosus*, (Swartz) Karsten. Carposoma vivum ad corticem trunci putridi Populi tremulae, Cechoslovakia. — Carpatorossia, prope Nemecka Mokra, districtus Tiacevo, VII.— 1932, leg. Pilát.
4) *Dryodon pulcherrimum* (Berk. et Curtis) Pilát. Latus pilei hymenophoricus. Cechoslovenia-Carpatorassia, prope Teresva ad truncos Fagi silvaticae L. VII. 1932, leg. Pilát.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XIX.

1-2) *Polyporellus varius* Fr. f. *melanopodiformis* Pilát. Ad truncum Abietis sibiricae. Sibiria, districtus Tara, leg. Murashkinsky.
3) *Polyporellus albiceps* Peck. Ad truncum Laricis dahuricae, districtus Amur, leg. Krawtzew, 4-5) *Polyporellus arcularius* Batsch. subsp. *strigosus* B, et G. var. *minutipora* Pilát. Ad truncum Quercus mongolicae, Asia orient. districtus Amur, leg. Krawtzew.

Photo Dr A. Pilát;

Tabula XX.

1) *Trametes cervina* Schw. f. *laevis* Pilát. Ad truncum Pini silvestris, Sibiria, districtus Barnaul, leg. Konjew.

2-3) *Trametes gibbosa* Pers. f. *armurensis* Pilát. 2) Superficies pilei speciminis, quod Krawtzew ad truncum Quercus mongolicae in Asia orientali, distr. Amur legit. 3) Latus hymenophoricum speciminis, quod Krawtzew ad truncum Betulae dahuricae in Asia orientali, distr. Amur legit.

4-6) *Phellinus gilvus* Schw. Tria specimina diversa. 4-5) superficies pilei, 6) latus hymemophoricum. Ad truncum Quercus mongolicae, Asia orientalis, districtus Wladiwostok, leg. Ziling.

7) *Phaeolus fibrillosus* Karsten. forma *semiresupinata*. Ad truncum Piceae obovatae, Sibiria, montes Sajany, leg. Murashkinsky.

8-9) *Trametes cervina* Schw. 8) Superficies pilei, 9) Latus hymenophoricum speciminis alteri. Ad truncum Betulae dahuricae, Sibiria, districtus Amur, leg. Krawtzew.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XXI.

1-7) *Mycoleptodon Murashkinskyi* (Burt.) Pilát. Carposomata diversa. Ad ramos Betulae dahuricae, Sibiria, districtus Tara, leg. Murashkinsky. 1-5) Latus hymenophoricum, 6-7) Latus superficialis.

8-10) *Mycoleptodon reflexum* (Burt.) Pilát. Ad truncum Quercus mongolicae, Asia orientalis, districtus Amur, leg. Krawtzew.

11-12) *Trametes squalens* Karsten. 11) Ad truncum Pini silvestris, Sibiria, districtus Barnaul, leg. Konjew. 12) Ad truncum Laricis sibiricae, Sibiria, montes Sajany, leg. Poljakow.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XXII.

Xanthochrous Krawtzewii Pilát. Ad truncum putridum Quercus mongolicae, Asia orientalis, districtus Amur, leg. Krawtzew. 1-2) Carposomata in ligno putrido. 3) Character ligni putridi. 4) Lignum quercinum putridum cum carposomate juvenili.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XXIII.

1-2) *Xanthochrous Pini* Brot. f. *Laricis* (Jaczewski) Pilát. Unum dimidium carposomatis. Sibiria, districtus Tara, leg. Murashkinsky. 1) Superficies pilei. 2) Latus hymenophoricum.

3-4) *Xanthochrous Pini* Brot. f. *Murashkinskyi* Pilát. Ad truncum Piceae obovatae, Sibiria, districtus Tara, leg. Murashkinsky. 3) Latus hymenophoricum. 4) Superficies pilei.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XXIV.

1) *Stereum rameale* Schw. Ad ramum putridum Betulae verrucosae, Asia orientalis, districtus Amur, leg. Krawtzew.

2-3) *Stereum versiforme* Berkeley et Curtis. 2-3) Ad ramos Quercus mongolicae, Asia orientalis, districtus Amur. 4) Ad ramulum Rhododendri sp., Asia orientalis, districtus Amur, leg. Krawtzew.

5) *Aleurodiscus candidus* (Schw.) Pat. Ad truncum Aceris sp. Asia orientalis, districtus Wladiwostok, leg. Ziling.

6) *Stereum sulcatum* Burt. Ad truncum Laricis sibiricae, montes Altaj, leg. Murashkinsky.

Photo Dr A. Pilát.

Tabula XXV.

1) *Phlebia macra* Litschauer. Ad lignum Abietis sibiricae, Sibiria, districtus Tomsk, IX. — 1931, leg. Krawtzew (Pl. 1012).

2) *Merulius rubicundus* Litschauer. Ad lignum putridum Alni sp., Sibiria, montes Sajany, 15. — VII. — 1932, leg. Krawtzew, (Pl. 10, Kr.).

3-4) *Spongipellis Litschaueri* Lohwag. Ad truncum Quercus mongolicae, Asia orientalis, districtus Amur, 1928, leg. Krawtzew (Pl. 35). 3) Latus hymemophoricum. 4) Superficies pilei.

Photo Dr A. Pilát.

Errata ad indicem tabularum.

Tab. XV. Lege : 1) *Ungulina lapponica* (Romell) Pilát : 2) *Ungulina scutellata* (Schw.) Pilát.

Tab. XXIV. Lege : 5) *Aleurodiscus candidus* (Schw.) Pat. : 6) *Stereum sulcatum* Burt.

Notes critiques sur quelques champignons de la région lyonnaise

(1re Série)

par M. Marcel JOSSERAND.

Il nous semble que le travail de débroussaillage qui s'impose aujourd'hui aux mycologues pourrait utilement commencer par *la mise hors de cause des espèces bien définies*. Il faut *faire le vide*, si l'on peut dire, autour des groupes d'espèces épineuses auxquelles on pourra ensuite revenir et s'attaquer, après élimination des autres.

Tout notre désir est donc, dans les lignes qui suivent, de *fixer* quelques espèces récoltées dans notre région et suffisamment caractérisées, macroscopiquement ou microscopiquement, pour être facilement reconnues après avoir été décrites de façon détaillée.

Nous avons rédigé cette première série avec un grand scrupule mais, au cours des douze dernières années pendant lesquelles nous avons consacré une bonne partie de notre temps à l'étude des champignons. nous avons eu trop souvent l'occasion de toucher du doigt la fragilité des certitudes mycologiques pour ne pas accueillir très volontiers les observations qui pourraient nous êtres faites.

*
* *

Mycena stylobates Fr. ex Pers.

Bien que n'étant pas une des plus petites du genre, cette espèce de la section des *Basipedes* se flétrit si promptement qu'on ne la récolte guère en parfait état qu'immédiatement après les pluies d'été ou, mieux encore, *pendant* ces pluies. Une demi-journée plus tard, ses caractères sont moins visibles et la détermination moins sûre.

Elle a été correctement décrite par Fries, sous le nom d'*Agaricus stylobates* Pers., ceci aussi bien dans le *Systema* que dans les *Hymenomycetes Europaei*. Les poils rares du chapeau qui, on le verra plus loin, ne constituent pas une pubescence vraie, lui ont fait appliquer au péridium l'épithète appropriée de « sub pileux » ; d'autre part, il mentionne le disque basilaire.

Ce doit être le *stylobates* de GILLET, mais sa description est médiocre sur plus d'un point Il ne le figure pas.

Les descriptions de QUÉLET (*Jura et Vosges* et *Flore*) sont satisfaisantes. Son *M. echinulata* (*17e Suppl.*) en paraît terriblement voisin et il semble difficile de le conserver comme espèce distincte.

BERKELEY (*Outlines*) le décrit et le figure très passablement sous le nom d'*Agaricus* (*Mycena*) *stylobates*.

COOKE le décrit brièvement et le figure à peu près bien,quoique en exagérant un peu les poils piléiques.

REA en donne une bonne diagnose, à l'exception des spores qui sont fausses (4 × 2 μ) et sont sans doute copiées dans MASSEE

PATOUILLARD l'a figuré et décrit, mais il est muet sur les poils du chapeau Sans doute ne l'a-t-il pas récolté par la pluie, mais le lendemain et déjà modifié !

C'est dans VELENOVSKY que nous trouvons la meilleure description de notre espèce.

Voici celle que nous avons prise sur les échantillons de la région lyonnaise où elle n'est pas rare.

Nous la donnons sous le nom de *Mycena stylobates*, *sensu* FRIES, QUÉLET, BERKELEY, COOKE, REA (sauf les spores), PATOUILLARD (médiocre), VELENOVSKY (!). Synonyme probable : *M. echinulata* Q.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES.

Chapeau 4-8-(12) mm., naissant d'un bulbe discoïde ; l'adulte est conico-campanulé et plan à la fin ; à peine mamelonné, assez fragile, très mince, hygrophane, sec sauf par temps humide où il se gélifie superficiellement (peu) et devient légèrement visqueux ; variant de blanc à blanc sale ± lavé de fuligineux pâle ; orné sur les sujets jeunes et frais, et surtout au centre, de *quelques poils rares, courts, grossiers et dressés*, hyalins et fugaces. Marge sub-droite, striée par transparence. Cuticule indiscernable, sauf par temps très humide où elle se gélifie un peu.

Chair sub-nulle, blanc sale.

Lames assez serrées, 1-3 lamellules ; simples, étroites, légèrement ventrues, libres ou sinuées en pointe, blanches ou blanc sale. Arête entière et concolore.

Pied assez fragile, très grêle, 20-40 × 1 mm., égal, canaliculé, hyalin ou hyalin-grisonnant ; sec, poli et luisant sous une pruine assez grossière mais fugace ; naissant d'une *bulbe discoïde* de 1-2 mm. diam. qui est *fortement strié par des faisceaux de poils* apprimés, disposés radialement.

Spores en faible masse : blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES.

Basides 4-sporiques.

Spores (7)-7,5-8,5 (9,5) × 3,5-3,7-(4) μ, elliptiques ou largement cylindracées ; sommet hémisphérique.

Pleurocystides nulles.

Cheilocystides assez nombreuses, hyalines, polymorphes, (cf. fig. 1) cylindracées ou ± étirées ou fusiformes-renflées ou même boutonnées comme des cystides de *Conocybe* ; 20-35 × 4-8 μ.

Poils du chapeau formés d'hyphes superficielles agglutinées en aiguillons grossiers de dimensions variables : 50-200 × 5-10 μ.

Poils du pied (*caulocystides*) hyalins, ± groupés en touffes, variables : flexueux, fusiformes, etc., 30-70 × 4-6-(12) μ.

Trame des lames formée de gros éléments celluleux (courts boyaux de 15-30 μ diam.).

Odeur et saveur légèrement raphanoïdes.

Habitat et localités. — Sur feuilles mi-pourries de *Quercus*. Région lyonnaise, notamment Le Pré-Vieux (Tour de Salvagny ; Rhône) Juin. — Bois de la Cluison (*idem*), Juillet-Août.

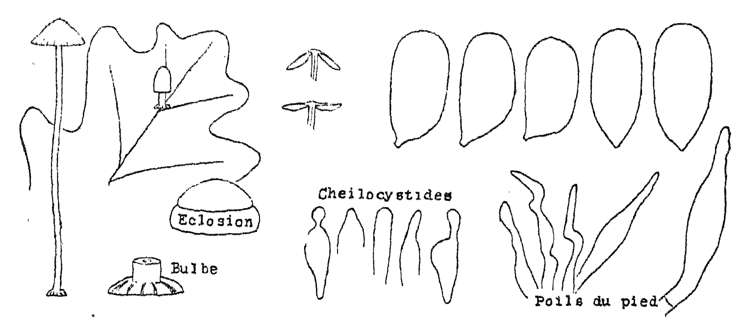


Fig. 1. — *Mycena stylobates* Pers. — Bois de la Cluison (La Tour de Salvagny ; Rh.) 15-7-1931. — A gauche, un adulte et un jeune (gr. nat.). — Au dessous, bulbe montrant le début de l'éclosion et bulbe d'adulte (× 10). — Au milieu cheilocystides (× 500). — A droite, une touffe de poils du pied et un de ces poils isolé (× 500). — En haut, coupe (gr. nat.) et spores (× 2000).

Observations. La particularité de cette espèce réside dans *les poils de son chapeau.* Ils sont aussi malaisés à voir au microscope que faciles à distinguer à la loupe. La raison en est simple : ce ne sont pas des poils individualisés, des piléocystides dans le genre de celles qui se trouvent chez quantités d'espèces : *Naucoria arvalis, Collybia clavus* (*sensu* Q.), *Marasmius torquescens, Macrocystidia* (*Naucoria*) *Cucumis, Coprinus ephemerus*, etc. ; ce sont des étirements aciculaires et dressés de la très légère viscosité superficielle. Cette viscosité, d'ailleurs peu prononcée, est cependant encore perceptible sur le jeune adulte récolté par temps humide ; elle se concrétise en de brefs aiguillons grossiers que l'on voit sans peine à la loupe ou même à l'œil nu si l'on a le privilège d'une légère myopie ; sous le microscope, ils ont tôt fait de se dissocier dans l'eau de la préparation ; on peut cependant se rendre

compte *qu'ils sont formés par un faisceau d'hyphes superficielles* ± gélifiées et agglutinées.

Ces poils rares et grossiers, joints au *bulbe strié*, sont les deux meilleures caractéristiques de ce Mycène foliicole.

Mycena amicta Fr.

Depuis longtemps, nous connaissions un joli Mycène à chapeau glauque, parfois bordé de bleu et à pied fortement poudreux. Plusieurs noms pouvaient lui convenir selon que l'on utilisait tel ou tel auteur et ceci nous paraissait pouvoir s'expliquer par les variations considérables qu'il présentait. Il nous sembla nécessaire, avant de tenter sa synonymie, de définir l'amplitude de ses variations par une observation suffisamment prolongée. Ceci nous fut possible grâce à la présence au Pré-Vieux d'une station abondante de cette élégante espèce que nous fûmes ainsi à même de surveiller presque quotidiennement pendant plusieurs saisons. Nous avons pu, de cette manière, mesurer toute l'étendue de son polymorphisme à l'intérieur d'une même colonie. Outre cette station que nous avons tenue en observation permanente, nous en avons repéré bon nombre d'autres dans les sapinières du Haut-Beaujolais où ce Mycène n'est pas rare.

Son polymorphisme serait mieux nommé polychroïsme car, si sa teinte varie énormément, ses autres caractères sont à peu près constants. Le chapeau est jaune pâle, il est gris, il est noir, il est d'un glauque indécis ; il est parfois cerné d'une zone marginale sulfurin-verdâtre ou bleu d'azur. La base du pied, de son côté, est touchée ou non de cette même teinte bleu vif. Une longue observation sur le terrain nous a convaincu que ces formes ne correspondent en aucune manière à des variétés tant soit peu stables, mais à de simples fluctuations dépourvues de toute signification taxonomique.

Quant à la synonymie de cette espèce, elle gravite autour des noms suivants : *M. Iris*, *amicta*, *marginella*, *mirabilis*, *cyanorhiza*, *calorhiza*, *cyaneobasis*, etc. La plupart de ces noms sont douteux parce qu'appuyés par une description insuffisante ; nous ne saurions donc décider à leur égard et ne pourrons qu'indiquer leur évident rapport avec notre espèce sans aller jusqu'à conclure formellement à une identité complète.

Fries (*Systema mycologicum*) ne cite dans ce groupe que le seul *Agaricus* (*Mycena*) *amictus* Il l'a « vu vivant » et en donne une description dans laquelle on peut reconnaître notre espèce.

Le *Systema mycologicum* devant être pris comme point de départ de la nomenclature (Congrès de Bruxelles, 1910), c'est ce nom d'*amictus* qu'il convient d'adopter. Postérieurement, dans ses *Hymenomycetes Europaei*, il ajoute un *Ag. Iris* dont il n'a vu que des figures et un *Ag. marginellus* dont il n'a eu en mains que des *exsiccata* (1). On ne peut donc en tenir compte et il faut en rester à *Ag. amictus* Au surplus, la figure qu'il donne pour cette espèce dans ses *Icones* (t. 82. fig. 3), correspond bien à notre champignon.

Berkeley (*Outlines*) le figure assez bien et le décrit tout à fait bien sous le nom nouveau de *Agaricus* (*Mycena*) *Iris* qui, postérieur à *A. amictus*, doit tomber en synonymie.

Gillet. C'est son *Mycena amicta*. Il le décrit fort bien mais sa planche figure trois groupes à couleurs trop tranchées ; l'un est formé de sujets verts, l'autre de sujets bleus et le troisième de sujets jaunes. Rien de tel dans la nature où ces teintes se fondent plus délicatement. Son *M. Iris* Berk., doit être bien proche, mais nous le croyons distinct. Nous en dirons autant de son *M. marginella* Fr.

Quélet. C'est sûrement l'*amictus* de *Jura et Vosges*. Dans ce même ouvrage, il donne aussi un *M. Iris* Berk., peut-être synonyme mais qui va moins bien. Dans *Flore Mycologique*, il n'y a plus qu'une espèce. A lire sa description, on voit qu'elle correspond à l'*amictus* de *Jura et Vosges*, mais elle est donnée sous le nom de *M. Iris !* Cette description est très bonne. Son *cyanorhiza*, que nous ne connaissons pas, semble voisin mais nettement différent.

Cooke est difficilement interprétable. Peut-être est-ce son *Agaricus* (*Mycena*) *Iris* Berk. Nous doutons que ce soit son *Ag.* (*Mycena*) *mirabilis* Cooke et Q. ou son *Ag* (*Mycena*) *amictus* Fr. dont les figures et les descriptions ne cadrent qu'approximativement avec notre espèce.

Ricken. C'est son *amicta* Fr. (!), pas très bien reproduit, selon sa coutume, mais admirablement décrit et accompagné de judicieux commentaires.

Kauffman (*Agar. of Mich.*) ne donne que *M. cyaneobasis* Peck qui ressemble vivement à notre plante mais qu'on est bien obligé d'éliminer car il a des spores « subspherical, 7-8 μ diam. ».

Rea. C'est son *M. amicta* Fr., bien qu'il ne mentionne pas la légère viscosité piléique et qu'il indique des cystides un peu différentes. Son *M. Iris* Berk. est si proche que nous n'hésiterions pas

(1) Son *A. marginellus* Pers. n'a d'ailleurs rien de commun avec le vrai *marginellus* de Persoon [*Omphalia marginella* (Pers.) Joss. et Maire] dont nous avons donné une petite étude, en collaboration avec M. le Dr R. Maire, dans le *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon* (1931, no 15).

à le réunir à *amicta* si le pied n'en était dit couvert de fibrilles bleues, alors qu'*amicta* est pruineux, nullement fibrilleux. Mais voici que Rea décrit une variété de *M. Iris* (v. *cærulea* Rea) qui diffère précisément du type par l'absence de fibrilles sur le pied où elles sont remplacées vers le sommet par une pruine blanchâtre .. Décidément, ces trois plantes (*M amicta*, *M. Iris* et sa var. *cærulea*) pourraient bien, au sens de Rea, n'être que des formes de notre espèce.

Lange ne donne dans ce groupe que *M. Iris* Berk. C'est notre espèce, sans aucun doute.

Bresadola donne plusieurs espèces dont aucune ne correspond à la nôtre ; l'interprétation, au surplus, en est assez difficile, surtout, comme c'est le cas pour son *M. amicta*, lorsque la planche et le texte se contredisent cruellement.

Voici la description de *M. amicta*, précédée d un résumé des indications synonymiques que nous venons d'exposer.

Synonymie :

Fries, Syst. mycol., Hym. Eur. et Icones : *Agaricus amictus*.

Berkeley, Outlines : *Agaricus Iris*.

Gillet, Hymén. : *Mycena amicta*.

Quélet, Jura et Vosges : *Agaricus amictus* ! ; Flore myc. : *Mycena Iris* !

Cooke, Illustr. : *Mycena Iris* ?

Ricken, Blätterp. : *Mycena amicta* ! Texte excellent figure passable.

Rea, Brit. Basid. : *Mycena amicta*, *M. Iris* (?), *M. Iris* var. *cærulea* Rea (?).

Lange, Studies : *Mycena Iris* !

Caractères macroscopiques :

Chapeau 6-9-(12) mm., d'abord glandiforme mais vite *conico campanulé ;* non hygrophane ; *viscidule*, variant de *jaunasse pale* à *gris-olivacé*, à *glauque-fuligineux* ou même à *livide-noirâtre*, avec le bord soit concolore mais en plus pâle, soit *sulfurin-verdâtre*, soit finement cerné de *bleu ;* recouvert *parfois* sur le jeune d'une *pubescence générale* qui disparaît très tôt. Marge arrondie puis sub-droite, striée par transparence. Cuticule mince, *séparable d'un bloc* par temps humide (comme chez *M. epipterygia*, mais cependant bien moins franchement membraneuse-élastique).

Chair sub-nulle, fuscescente, immuable.

Lames assez serrées, 0-1 lamellule ; simples, peu larges, minces, ascendantes, libres ou un peu adnées-uncinées ; variant de blanc-grisâtre à gris-glaucescent. Arête entière et concolore.

Pied peu fragile, se faufilant jusqu'au support qui est volontiers enfoui ; 40-50-(100) × 1 mm., égal, cylindrique, naissant d'un *bulbe bleu vif* peu renflé et très souvent *absent ;* tôt fistuleux puis presque tubuleux ;

citrin sur les très jeunes, vite glauque-fuscescent ou fuscescent-hyalin ; sec, *remarquablement pruineux* sur toute sa longueur ; non strié.

Spores en faible masse : blanches.

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, 25-28 × 6,5-7 μ.

Spores 7,5-9-(10,5) × 4,5-5,3 μ, elliptiques, à sommet obtus et à base soit plate, soit au contraire étirée obliquement en l'apicule.

Cystides faciales nulles.

C. marginales (*cheilocystides*) rarement absentes, souvent assez nombreuses mais peu importantes : 23-40 × 5-9 μ, hyalines, cylindracées, plus rarement fusiformes ; obtuses.

Poils du pied surabondants, incolores, lentement atténués de la base au sommet (sub-cylindracés), (50)-70-120-(180) × 6-10 μ, reposant simplement sur la surface du pied sans naître aucunement des couches profondes.

Trame celluleuse, formée d'éléments presque aussi larges que longs.

Odeur faible. Saveur ± raphanoïde ou un peu noisettée.

Habitat et Localités. — Sur l'écorce d'un tronc pourri et abattu de *Pinus* (*P. silvestris* ou *austriaca nigra* ?), le Pré-Vieux (Rhône), Mai-Juin et Août-Septembre-Octobre. — Agrafé sur cône de *Pseudotsuga Douglasii*, Claveisolles (Rh.), Mai 1932. — Parmi débris de résineux à Chansaye (Rh.), Septembre 1932. — Même support, Heyrieux (Isère), 27-11-1932, etc.

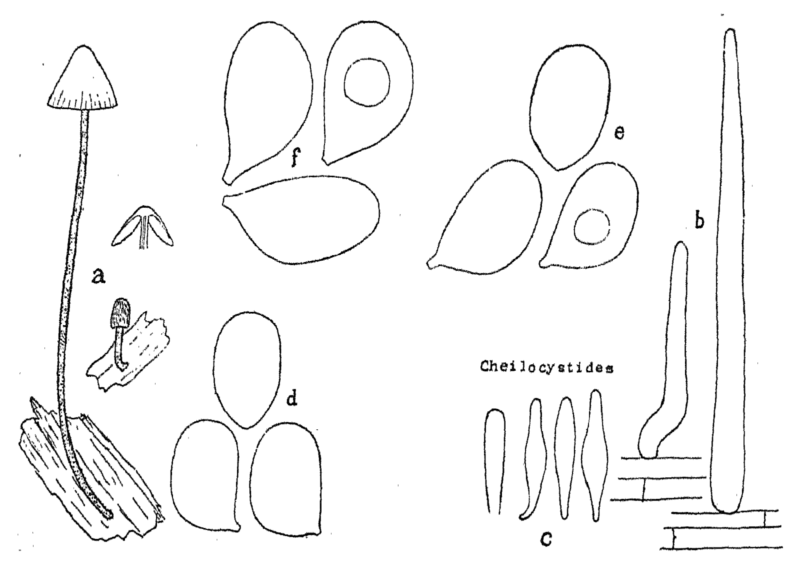


Fig. 2. — *Mycena amicta* Fr. — *a*) adulte, sa coupe et un jeune (gr. nat.), Le Pré-Vieux. — *b*) deux poils du pied reposant simplement sur les hyphes du cortex sans y pénétrer (× 500), Le Pré-Vieux. — *c*) cheilocystides (Heyrieux, Isère ; Le Pré-Vieux, Rh.), celle de gauche (L. P-V.) type fréquent (× 500). — *d*, *e*) spores (× 2000), Le Pré-Vieux. — *f*) spores (× 2000) Heyrieux.

OBSERVATIONS : 1° *Couleur du chapeau*. Nous avons vu qu'elle variait de jaune pâle à noir en passant par livide-olivâtre et que la marge, de son côté, se montrait citrine ou bleu-vif Il convient d'ajouter que le liseré marginal est tantôt réduit à un cerne étroit, nettement délimité et très constrasté, tantôt lentement dégradé et progressivement fondu dans la teinte générale du chapeau (1).

2° *Pubescence piléique*. Le chapeau est viscidule. Malgré celà, il comporte sur le jeune un duvet formé de mèches minuscules placées à touche touche. Très vite, cette pubescence se gélifie et on n'en trouve plus aucune trace sur le jeune adulte ; le chapeau, grâce à sa légère viscosité, paraît au contraire très uni et on ne soupçonnerait pas qu'il ait pu présenter à un moment donné le moindre duvetis. Ce processus, cependant, peut être modifié — et l'est très souvent — par les conditions atmosphériques. Par temps de pluie, la gélification est si précoce que le chapeau est *glabre dès le début*. Par temps sec, la gélification ne peut avoir lieu et la pubescence persiste sur le chapeau superficiellement desséché jusque sur le très adulte : chapeau *villeux jusqu'à la fin*.

Ceci explique les divergences entre les descriptions de certains auteurs. Ce menu problème est le type de ceux que l'on ne peut résoudre qu'en regardant vivre le champignon dans son milieu ; le laboratoire ne saurait les élucider.

3° *Présence d'une bulbe bleu*. Nous avons vu que la base du pied peut être bulbeuse ou non, qu'elle peut être touchée de bleu d'azur ou non. Ajoutons que ces deux caractères n'ont aucune corrélation ; ils varient tout à fait indépendamment. En outre, il arrive que des sujets à base dépourvue de toute couleur bleue à la récolte présentent cette couleur le lendemain lorsqu'on ouvre la boite où on les a enfermés. Noter que nous avons observé ce fait curieux chez des carpophores bien adultes au moment de la cueillette et dont on pouvait supposer qu'ils avaient accompli toute leur évolution.

4° *Pruine du pied*. Il convient d'y insister car, parmi toutes les fluctuations où se complaît cette espèce, son abondante pruine pédiculaire constitue le repère le plus sûr, celui auquel les déterminateurs pourront se fier. Nous ne l'avons jamais vu en défaut ; c'est le « signe certain » qui permettra toujours de reconnaître ce petit Mycène protéiforme.

Plongé dans une solution iodée, de préférence le liquide de MELZER dont la forte concentration donne des réac-

(1) Nous venons (fin juin 1933) de récolter *M. amicta* dans plusieurs localités du Jura neuchâtelois et avons constaté sur les sujets suisses cette même variabilité dans la couleur du chapeau.

tions vigoureuses le pied se montre instantanément *discolore* : les hyphes du cortex deviennent *vin vieux* alors que les poils qui le hérissent fixent simplement le colorant et se teintent de *jaune foncé*. A un grossissement médiocre, le constraste est saisissant.

Conclusion. *Mycena amicta* Fr. est une petite espèce non rare, *de coloration très variable*, mais qui se reconnaîtra toujours sous ses multiples déguisements : *a*) à sa *légère viscosité piléique*, b) *à la pruine abondante qui recouvre le pied* sur toute sa longueur.

Mycena citrino-marginata Gill.

Quelques mots sur le polymorphisme des cystides.

Cette petite espèce n'est mentionnée que rarement. Comme elle nous paraît assez répandue (en une seule saison, nous en avons repéré 4 stations dans la région lyonnaise), ce silence à son égard s'explique probablement par confusion avec d'autres espèces à chapeau jaunâtre.

Elle présente des variations auxquelles l'existence d'intermédiaires semble bien enlever toute valeur ; néanmoins, nous croyons préférable de ne pas amalgamer ces différentes formes dans une seule description. Nous décrirons d'abord l'une des colonies observées, prise, le moins arbitrairement possible, comme correspondant au type de Gillet, créateur de l'espèce ; puis nous indiquerons par quelles nuances les autres formes s'en écartent. Ces divergences, on le verra, sont surtout accusées dans les micro-caractères : les spores du type (fig. 3) et celles des sujets récoltés à Chansaye ou au Pré-Vieux (fig 4 et 5) sont loin d'être identiques. Quant aux cystides, un coup d'œil sur les fig. 3, 4, 5 et 6, représentant celles de 4 stations, montrera tout leur polymorphisme.

A ce propos, nous ouvrirons une parenthèse. Pour perdre toute illusion sur la fixité morphologique des cystides, il suffit de s'astreindre à les observer systématiquement. On a alors tôt fait de constater des variations d'une belle amplitude. On répondra peut-être que ces prétendues variations correspondent en réalité à de petites formes fixes, équivalentes dans le domaine mycologique aux *jordanons* (Lotzy, 1916), des phanérogamistes. Nous ne le croyons pas, pour cette raison que cette diversité d'aspect se relève non seulement sur des individus d'une même colonie, mais sur un même individu ; non seulement sur un même individu, mais parfois sur une même lame (fig. 3 et 6).

Des nombreux exemples de polymorphisme cystidial intra-carpique que nous avons pu constater, nous tirerons une double conclusion.

1° Dans le genre *Mycena*, il est un type de cystides assez bien tranché et digne d'être mis à part, c'est celui que nous appelons le type *sphéro-pédonculé :* à tête ronde, atténuée en un pédicelle ± individualisé et ponctuée d'aiguillons plus ou moins longs (*M. aurantio-marginata*, etc.). Quant aux autres types, type mutique, type mono-appendiculé, type pluri-appendiculé, etc., nous les croyons mal délimités, susceptibles de voisiner sur la même lame et dépourvus de ce fait de toute possibilité d'utilisation pour le systématicien. En somme, (après Lange d'ailleurs) nous diviserions volontiers les cystides des Mycènes en 2 groupes et 2 seulement, le premier renfermant les cystides du type sphéro-pédonculé et le deuxième comprenant ... les autres, sans distinction.

2° D'une façon plus générale et non seulement pour le genre *Mycena*, mais pour tous les genres à cystides, il nous paraît tout à fait illusoire de fonder une espèce ou même une sous espèce *uniquement* sur un caractère tiré de la cystide et notamment : sur sa ± grande élongation, son renflement ± accentué, la présence ou l'absence de prolifération terminale (très probablement en rapport avec le degré d'humidité), l'épaisseur ± grande de la membrane (Inocybes), son incrustation au sommet, etc, Nous étendons même notre défiance au renflement en boule terminale (type capité, dit aussi type en quille : *cystidium metulæforme* de Fayod) qui nous a longtemps paru constituer un type fixe, bien distinct du type à sommet étiré, et que plusieurs exemples nous obligent à considérer comme instable lui aussi. Cependant, bien que certainement variable, nous reconnaissons volontiers que ce caractère du capitule terminal est l'un des moins inconstants que l'on puisse tirer de la forme de la cystide et que c'est un de ceux sur lesquels le systématicien peut s'appuyer avec le moins d'imprudence.

Cette parenthèse étant fermée, nous revenons à notre Mycène qui a été décrit premièrement par Gillet.

Quélet ne le donne pas dans sa *Flore*. Dans son 17e *Supplément à Jura et Vosges*, il dit ceci « *Mycena luteo-alba* et *lineata* présentent souvent l'arête colorée en jaune par une accumulation ou un plus grand développement des cystides sur ce point. Telle est la forme *citrino-marginata* Gillet ». Nous considérons, d'accord avec Rea et Lange, *M. lineata* comme une espèce à cystides sphéro-pédonculées et ponctuées-échinulées, donc entièrement distincte de *citrino-marginata ;* quant à *M. luteo-alba*, nous ne le

connaissons pas et il nous paraît bien difficile de savoir au juste ce qu'était l'*Agaricus luteo-albus* de Bolton. Aussi, croyons-nous préférable de nous appuyer sur la description plus récente et assez bonne de Gillet, laquelle est, au surplus, complétée par une figure très satisfaisante. Ce sera très probablement le destin des espèces friesiennes et anté-friesiennes insuffisamment définies de tomber en désuétude les unes après les autres et d'être, petit à petit, remplacées par des espèces décrites de façon plus moderne, donc mieux reconnaissables.

Cooke, Kauffman, Rea, Bresadola ne donnent ni *citrino-marginata*, ni aucune description qui convienne à notre champignon.

Ricken le donne, mais sa description laisse douter qu'il l'ait vu.

Velenovsky connaît *citrino-marginata* et le conçoit comme nous. Il en est de même de Lange, du moins autant qu'on en peut juger par les seuls micro-caractères qu'il indique.

Il reste enfin à préciser les affinités de *M. citrino-marginata*. Elles l'apparentent sans aucun doute et d'assez près à *M. avenacea* au sens de Rea, de Lange et de Konrad et Maublanc (*Icones Sel. Fung.*). C'est une espèce que nous ne connaissons pas, du moins telle que ces auteurs la conçoivent, c'est à dire avec cystides *non* sphéro-pédonculées. Elle se distingue surtout de *citrino-marginata* par sa teinte différente, moins citrine et plus fuscescente ; cette différence de pigmentation se retrouve dans la couleur de l'arête.

Voici la description de notre Mycène que nous étiquetons *M. citrino-marginata* Gillet, sensu Gillet, Velenovsky, Lange.

Caractères macroscopiques :

Chapeau 8-10 mm., campanulé-ouvert, non mamelonné ; mince et submembraneux, hygrophane, sec, *citrin* lavé d'olivacé, avec le centre touché de brun-olivacé. Marge arrondie, longuement *striée* par transparence.

Chair sub-nulle, fuscescent-pâle, immuable.

Lames pas très serrées, 1-(3) lamellules ; simples, étroites, moyennement minces, nettement *uncinées*, gris très pâle. Arête entière, *faiblement* bordée de citrin (en examinant un grand nombre de sujets, on en trouve parfois où la bordure est pratiquement inexistante).

Pied grêle, 40-50 × 1 mm., égal, légèrement renflé à la base, fistuleux, fuscescent avec le sommet presque incolore et translucide ; sec, glabre et poli sauf au sommet qui est pruineux.

Spores en faible masse : blanches.

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, 26-30 × 7 μ.

Spores assez variables dans une même sporée, (9)-10-11-(12) × 4 1/4-4 3/4 μ ; larmiformes, à base atténuée et déviée latéralement ; les formes de droite (fig. 3) représentent le type le plus fréquent, mais les formes de gauche (même fig.) ne sont pas rares dans la préparation.

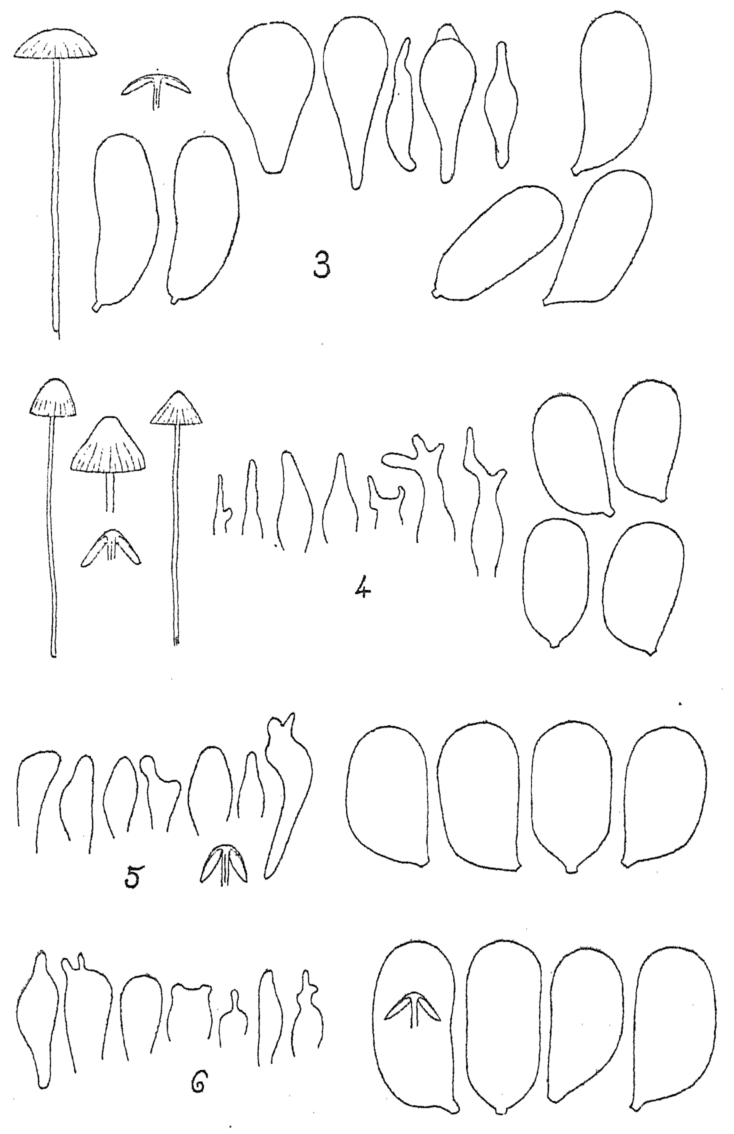


FIG. 3. — *Mycena citrino-marginata* Gillet. — (Récolte de St-Quentin-Fallavier). Carpophores (gr. nat.). — Cystides marginales (× 500). — A droite, spores du type le plus fréquent ; à gauche, d'un type un peu moins abondant (× 2000). — FIG. 4, *idem* (Chansaye). — FIG. 5, *idem* (Le Pré-Vieux). — FIG. 6, *idem* (Marlieu). Mêmes grossissements. Les cheilocystides des fig. 3 et 6 ont été observées sur *la même lame*.

Cystides faciales : nulles sur toutes les coupes examinées.

Cystides marginales nombreuses, variables même sur une même lame (fig. 3), clavulées, obovales, fusiformes, etc, à sommet bien obtus ou, au contraire, étiré-étréci mais jamais pluri-appendiculé ; hyalines ou faiblement citrines, 30-50 × 7-20 μ.

ODEUR ET SAVEUR légèrement rances plutôt que raphanoïdes.

HABITAT ET LOCALITÉ. En troupes, sous conifères. St-Quentin Fallavier (Isère), 5-6-1932. Pouchet *legit.*

Une autre récolte que nous avons faite à Chansaye (Rhône), le 11-11-1931, en bordure d'un bois de sapins, nous a montré les différences ci-dessous par rapport au lot dont nous venons de donner la description.

Le chapeau est un peu plus conique, un peu moins campanulé-ouvert (fig. 4). Il ne paraît pas hygrophane.

Les spores, de 8,5-9,5-(10,5) × 4,5-4,8 μ (basides également 4-sporiques), sont plus courtes, assez régulièrement elliptico-cylindracées ; la base n'en est pas autant déjetée latéralement.

Les cystides marginales sont bien différentes, tout au moins quelques-unes d'entre elles (fig. 4) qui tendent à passer au type pluri-appendiculé ou digité.

Une troisième récolte que nous avons faite au Pré-Vieux (La Tour de Salvagny ; Rhône), le 12-7-1932, dans une petite pelouse complantée d'essences de toutes sortes, nous a donné des différences macroscopiques légèrement plus accusées ; les micro-caractères, par contre, sont sub-identiques à ceux de la récolte de Chansaye, du moins en ce qui concerne les spores. Quant aux cystides (fig. 5), elles présentent des formes de conciliation entre les deux lots précédents ! Nous répétons que vouloir distinguer des entités séparées dans ces divers aspects nous paraît extrêmement difficile, étant donnée la non-concomitance des variations.

Le chapeau de la récolte du Pré-Vieux est noté obtusément campanulé, d'un jaune citrin franc, sans fuscescent.

Les lames sont, cette fois, ventrues et libres, au lieu de droites et uncinées ; le liseré jaune est très net (très pâle sur les 2 récoltes précédentes).

Les spores sont elliptiques et mesurent 8,5-10,5 × 5 5,5 μ (toujours pour des basides 4-sporiques).

Les cystides marginales sont variables, mais plus souvent simples qu'à sommet bifide.

Une quatrième récolte, enfin, (Marlieu, Ain, 11-9-1932, *leg.* POUCHET), nous montra des sujets à *chapeau* variant, dans le même lot, d'un jaune-citrin-olivacé assez franc à un olivâtre-fuligi-

neux sale, ce qui rapproche la récolte du Pré-Vieux des deux autres.

Les lames étaient exactement adnexées.

Les spores, elliptiques-allongées, mesuraient 9-11-(11,5) × 4,5-5,2 μ.

Les cystides étaient polymorphes ; celle de gauche (fig. 6) représente le type le plus fréquent ; toutes celles dessinées ont été vues *sur une même arête*.

Conclusions. 1° Nous croyons pouvoir grouper sans hésiter, sous le nom de *Mycena citrino-marginata* Gillet, plusieurs formes (décrites ci-dessus séparément) d'un petit Mycène à chapeau citrin ± sali d'olivacé, à lames subtilement bordées de jaune et à cystides non sphéro-pédonculées. *M. avenacea*, sensu Rea, Lange, Konrad et Maublanc (*q. n. v.*) s'en distingue à sa teinte générale sensiblement plus brune.

2° Le polymorphisme cystidial intra spécifique et même intra-carpique doit conseiller la prudence dans l'utilisation des caractères tirés de la cystide. Il va de soi, cependant, qu'on ne saurait s'autoriser de leur inconstance pour négliger de les observer ou de les donner dans une description : si l'on éliminait tous les caractères sujets à variations, on n'en conserverait exactement aucun.

Russula amœna Q.

Russula amœna Q (= *R. punctata* Gillet, *non* Kromb.) est une de celles dont R. Maire a donné la description à titre de modèle dans son travail classique de 1910 sur les *Bases de la classification dans le genre Russula ;* aussi, son étude peut-elle être considérée comme terminée. Elle le devrait du moins ; nous connaissons cependant plus d'un mycologue, surtout à l'étranger, qui persiste à voir une espèce distincte dans chacune des formes que peut présenter cette Russule : la forme rose carmin, la forme violette, la forme citrine et la forme crème-olivâtre. Cette pluralité d'espèces est une légende qu'il ne faut pas laisser s'accréditer.

Nous surveillons l'éclosion de *R. amœna* chaque année au Pré-Vieux, où elle se montre tous les étés. Nous y avons récolté maintes fois, simultanément, plusieurs de ces formes poussées côte à côte, ce qui, il est vrai, ne serait pas à soi seul une preuve d'identité spécifique, mais, en outre, à travers les sujets monochromes, nous en avons récolté d'autres dont le chapeau et le pied étaient de deux couleurs différentes (par exemple, chapeau citrin et pied lilacin : c'est la forme *violeipes* Q.) Parfois même, les deux teintes peuvent s'opposer sur les deux moitiés du chapeau.

M. BATAILLE, avec qui nous nous sommes entretenu de cette question — et qui n'hésite pas un instant à réunir toutes ces formes — nous a confirmé qu'il avait souvent rencontré des sujets discolores. Tout ceci est bien connu depuis longtemps et la plupart de nos collègues auront pu vérifier par eux-mêmes ce fait d'observation courante ; il n'est cependant pas inutile de le redire et de l'écrire une fois de plus, puisque sa réalité est mise en doute par plusieurs bons mycologues.

MELZER et ZVARA, à la Monographie désormais classique de qui on ne saurait se dispenser de recourir chaque fois qu'il s'agit d'étudier une Russule, ont trop d'expérience pour ne pas réunir, eux aussi, ces diverses formes. Disons en passant que leur description s'applique point par point à nos sujets français, sauf pour les spores en masse que nous trouvons un peu plus foncées que nos collègues tchèques. Il les définissent comme « nazloutlé skoro bilé » (légèrement jaunes, presque blanches), alors que nous les notons « crème-jaune », trop colorées pour pouvoir être dites « presque blanches » (catégorie 3-4 de R. MAIRE (1) ou encore : intermédiaires aux étalons C et D de CRAWSHAY, mais plus près de D).

Toutes les formes de *R. amœna* présentent, couleur mise à part, une entière communauté de caractères ; elles ont, notamment, même odeur et mêmes poils Cette odeur est indéfinissable, mais elle est précieuse pour la détermination car *elle est a peu près unique dans le genre Russula*, du moins dans les limites de l'expérience que nous en avons. Nous ne pouvons la comparer qu'à celle de la seule *R. pectinata ;* aussi, la considérons-nous comme une des plus sûres caractéristiques de l'espèce (2).

Quant aux poils cuspidés qui se trouvent si abondamment répandus sur le chapeau sur le pied et sur l'arête des lames, ils sont non moins constants chez toutes les formes et non moins significatifs, car ils sont, eux aussi, *uniques dans le genre.*

A propos de ces poils, nous nous permettrons de relever une opinion de CRAWSHAY que l'on ne saurait guère admettre. Page 153 de son bel ouvrage, *The spore ornamentation of the Russulas*,

(1) Pour la définition des catégories dans lesquelles R. MAIRE range les spores en masse des différentes Russules, ainsi que pour la liste des espèces placées dans la catégorie qui leur convient, *cf.* : RIEL. « De l'utilisation de la couleur des spores en masse pour la détermination des espèces du genre *Russula*, d'après les travaux de M. le Prof. R. Maire » (*Bull. Société Linn. de Lyon*, 1926, p. 115).

(2) M. ZVARA qui a donné dans ce *Bulletin* (1931, p 266) une intéressante étude sur *R. amœna*, accompagnée de très belles planches en couleur, compare son odeur à celle de *R. xerampelina* qui nous paraît nettement différente.

il écrit ceci au sujet de la synonymie de *R. citrina* Q., *R. citrina* Gillet et *R. violeipes* Q. : « I am aware that Rolf Singer, in his *Monographie der Gattung Russula*, 1926, says that the R citrina, Quél. may be differenciated with great certainty from the R. citrina Gill. by the examination of the shape and abundance of the cystidia. I do not attach any importance to this fact... Is it not in fact possible that the same factor which results in the suppression of the violet or purple colouring of the cap and stem, may find an outlet for its energy in the super-development of the cystidia ? » (1).

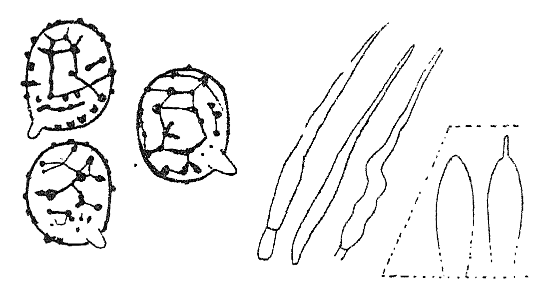


FIG. 7. — *Russula amœna* Q. — Le Pré-Vieux (Rhône) 18-6-1930. — A gauche, spores vues dans le Melzer avec reproduction exacte de leur ornementation (× 2000). — Au milieu, cystides (× 500). — A droite, cystides banales de *Russula sp. sp.* (× 500).

Outre qu'on voit mal comment la pigmentation du revêtement et la production des cystides pourraient dépendre du même facteur, ces lignes montrent que CRAWSHAY a méconnu la signification de la forme des poils chez *R. amœna*. Il ne s'agit nullement, dans le cas de cette espèce, de cystides du type ordinaire ornées au sommet d'un appendice ± long Certes, toutes les Russules montrent des cystides lancéolées à sommet mutique ou appendiculé, et ceci sur la même lame (fig. 7, à droite) ; ce dimorphisme est dépourvu de toute importance ; mais les poils cuspidés de *R. amœna* n'ont rien de commun avec les cystides ordinaires, fussent-elles supposées aussi longuement appendiculées qu'on peut l'imaginer ; *ils sont d'un tout autre type* (fig. 7), bien plus étroits,

(1) « Je n'ignore pas que ROLF SINGER, dans sa *Monographie der Gattung Russula*, 1926, dit que l'on peut différencier *R. citrina* Q. et *R. citrina* Gill. avec une grande certitude par l'examen de la forme et de l'abondance des cystides. Je n'attache à ce fait aucune importance... Ne serait-il pas possible que le même facteur qui supprime la couleur violette ou pourpre du pied et du chapeau trouvât une issue à son énergie dans un super-développement des cystides ? »

même à la base, que les cystides habituelles, avec des renflements successifs, une allure sinueuse, volontiers coudés « en bayonnette », etc., et on ne saurait, sans grave erreur d'interprétation, les considérer comme un cas extrême de cystides ordinaires présentant un haut degré de « super-développement. »

Nous ne sommes que trop convaincu de la prudence qu'il faut apporter à l'utilisation des micro-caractères, mais nous n'hésitons pas à accorder une importance décisive aux poils hyméniens, piléiques et pédiculaires de *R. amœna*, car ils possèdent la double caractéristique d'être absolument constants et strictement réservés à cette espèce. Tout au moins, pouvons-nous dire que nous n'en avons jamais rencontré d'identiques ou même de tant soit peu approchants chez aucune des Russules dont nous avons fait l'anatomie.

Crawshay partagerait certainement notre avis s'il avait étudié les cystides avec la merveilleuse application qu'il a apportée à l'examen de l'épispore et il ne nous en voudra pas de relever cette erreur d'autant plus importante à signaler que l'autorité de l'éminent sporographe la couvre de son large pavillon.

Au dessin de ces poils, nous avons joint la reproduction de quelques spores rigoureusement telles que le réactif de Melzer et une bonne optique (binoculaire Zeiss, $\times$ 15, imm. apochr. 90, 1,30) permettent de les apercevoir.

Voici également quelques réactions, d'ailleurs très banales, que nous a données cette espèce.

Réactions sur la chair du chapeau : $NH^3 = 0$; SO^4Fe = gris-rosé ; Phénol = carmin puis carmin-noirâtre très accusé ; Eau anilinée = presque rien : tardivement paille indécis.

Pour l'énumération des autres caractères, nous ne saurions rien ajouter à la diagnose de R. Maire à laquelle on voudra bien se reporter.

Conclusions. — 1° *Russula amœna* Q. (= *R. punctata* Gill. *non* Kromb.) est une espèce bien distincte de toute autre par le *grénetis* de son chapeau, son *odeur* et ses *poils cuspidés*.

2° Elle se présente indifféremment avec les colorations jaune, verdâtre, rose carmin ou violet d'encre, qui peuvent d'ailleurs se trouver réunies sur le même sujet et ne constituent même pas des variétés.

Russula pseudo-integra Arn. et Gor.

En 1907, ARNOULD et GORIS publiaient ici même la diagnose première de cette Russule.

En 1910, dans son travail classique, inséré lui aussi dans ce *Bulletin*, R. MAIRE reprit l'étude de cette intéressante espèce et en donna une description des plus fouillées.

Puis, pendant près de 20 ans, on semble l'avoir presque complètement méconnue et, sauf erreur, il faut, pour en retrouver une description détaillée, en arriver à la fondamentale monographie de MELZER et ZVARA qui marquera une date dans la Mycologie contemporaine. Ces auteurs, toutefois, ne la donnent pas sous le nom de *R. pseudo-integra*, mais sous celui de *R. rubra*, en précisant qu'ils prennent ce nom au sens de KROMBHOLZ, adopté par BRESADOLA et RICKEN, et non au sens de FRIES, QUÉLET, COOKE, ROMELL, BRITZELMAYR, MAIRE, etc. La seule différence que nous relevons entre la *rubra* de MELZER et ZVARA et notre *pseudo-integra* réside dans la saveur, franchement âcre chez la première, tardivement et faiblement poivrée chez la seconde

Nous donnons ci dessous la description de *R pseudo-integra* sans trop craindre qu'elle fasse double emploi avec celle de R. MAIRE car, comme dit, 20 ans et plus ont passé depuis qu'elle a paru dans ces mêmes colonnes et il peut être utile d'appeler à nouveau l'attention sur cette espèce, probablement plus répandue qu'on ne croit. Nous en profitons pour donner un dessin de son ornementation épisporique, telle que l'optique moderne permet de la définir

Cette Russule illustre pour nous le rôle de l'odeur dans la reconnaissance des espèces : depuis des années, nous connaissions, sans pouvoir la nommer, une Russule lyonnaise, évidemment proche de *R. maculata* dont elle possédait un peu l'odeur, quoique atténuée, mais dont la saveur n'était que faiblement poivrée. Accueilli au Fréhaut par M. le Dr R. MAIRE, nous y récoltâmes un fragment de Russule très incomplet et déjà altéré ; nous allions le rejeter lorsque le geste machinal que nous faisons systématiquement en présence d'un champignon, nous le fit sentir avant de l'abandonner ; nous y retrouvâmes aussitôt l'odeur de notre Russule lyonnaise. Et d'insister alors auprès de M. MAIRE pour obtenir au moins une indication sur ce mauvais échantillon, soudain intéressant. Grâce à sa parfaite connaissance des stations du Fréhaut, M. MAIRE put nous le déterminer très affirmativement comme étant *R. pseudo-integra*.

De retour à Lyon, nous y retrouvâmes notre Russule et pûmes vérifier qu'elle correspondait bien, en effet, à la description donnée par M. le Dr R. MAIRE, dans son travail de 1910. Elle possédait, notamment, ses curieuses cystides gaînées et, en outre, cette légère odeur fruitée grâce à laquelle nous avions pu reconnaître l'espèce lyonnaise dans le demi-chapeau du Fréhaut. Voici sa description :

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 40-80-(100) mm, d'abord globuleux puis convexe-étendu et faiblement déprimé; évasé tout à la fin, souvent irrégulier ; *visqueux*, *d'un joli rose-rouge propre* (C.C.K. 61 ; Lange d. 4), avec des parties *décolorées*, *crème-rosé* (C.C.K. 66 ou même 121 ; Lange d. 6 ; e 7) ; très glabre. Marge plutôt épaisse ; arrondie, sillonnée très brièvement et sur l'adulte seulement. Cuticule longuement séparable.

Chair un peu épaisse, d'une fermeté moyenne, blanche (sauf sous la cuticule où elle est rose), immuable.

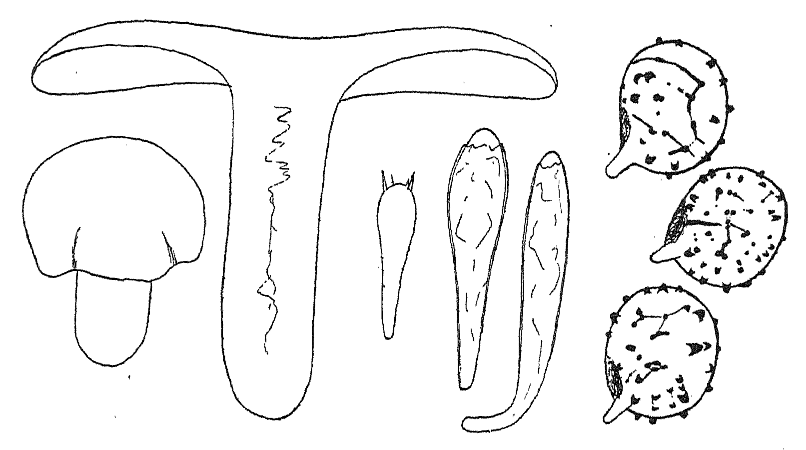


FIG. 8. — *Russula pseudo-integra* Arn. et Gor. — Le Casino (Tour de Salvagny ; Rh.) 28-7-1931. — A gauche, jeune sujet et coupe d'adulte (gr. nat.). — Au milieu, baside et deux cystides engaînées montrant leur sommet dégagé (× 500). — A droite, spores colorées au Melzer avec reproduction exacte de leur ornementation (× 2000).

Lames peu serrées, presque sans lamellules, fourchues dans le tiers proche du pied, interveinées, larges-arrondies vers la marge, atténuées vers le pied, pas très épaisses, libres ou légèrement sinuées-adnées ; fragiles, d'abord blanches puis jaunes. Arête entière (!) et concolore.

Pied cortiqué, 30-50-(70) × 13-16-(20) mm., à peu près égal ; plein puis *spongieux* plutôt que creux ; blanc pur puis grisonnant très légèrement à la fin ; sec, mat, finement pruineux, non ridé, sinon à la fin et sur les sujets luxuriants.

Spores en masse : jaune chaud bien coloré mais non ocracé (catég. 4 de R. Maire).

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, 40-50 × 8-10 μ.

Spores 7,8-8,6 × 7-7,5 μ, donc sub-globuleuses ; verrues inégales, soit connées en lignes, soit reliées par des crêtes bien apparentes ; il en est aussi bon nombre d isolées : spores du type cristulo échinulé ; très rarement du type purement échinulé. Plage hilaire importante et bien délimitée (réactif de Melzer ; binoculaire Zeiss, oculaire comp. × 15, obj. imm. apochr. 90, 1,30).

Cystides faciales et marginales identiques, assez abondantes, 60-80 × 12-15 μ, soit largement, soit étroitement lancéolées ; à sommet obtus ; incrustées ou, mieux, *gaînées* par une chape qui les enveloppe tout d'abord du sommet presque jusqu'à la base ; cette gaîne laisse très vite émerger le sommet qui est alors nu ; elle se présente comme lézardée, craquelée, est incolore et varie de 0,5 à 1 μ d'épaisseur.

Poils piléiques et pédiculaires sensiblement identiques entre eux, assez abondants, non cystidiformes, très grêles, 3 μ diam. Les poils du pied sont incrustés de petites plaques discrètes.

Odeur *fruitée* (!), de *R. maculata*, mais sans son arrière-odeur poivrée ; meilleur étalon : *Cortinarius paleaceus* (1). Saveur *très longtemps douce* puis, tout à la fin, assez nettement poivrée.

Propriétés chimiques. Sur la chair, on a : KOH = 0 ; Aniline = 0 ; SO^4Fe = rose, gris rosé ; Phénol = brun-carmin puis noir.

Habitat et Localités. — En bordure de sentiers, dans futaie de feuillus divers, en sol argilo-siliceux ; Bois du Casino (La Tour de Salvagny ; Rhône), Juillet. Egalement : le Fréhaut (près Lunéville ; Meurthe-et-Moselle).

Observations. — 1° *Cystides.* — *R. pseudo-integra* et *R. amœna* sont peut-être les deux seules Russules dont les cystides soient réellement spécifiques et différentielles. Autant elles sont monotones chez toutes les autres espèces du genre, autant leur aspect est décisif chez les deux sus-nommées : *longuement effilées* chez *R. amœna* et *incrustées* chez *R pseudo-integra.* Cette incrustation, cette chape engaînante, laisse toujours libre le sommet de la cystide ainsi que R. Maire l'a déjà signalé ; nous remarquerons seulement que ceci n'est vrai que sur l'adulte ; chez les jeunes sujets, les cystides sont entièrement coiffées, mais leur pointe émerge vite de la gaîne générale (2).

(1) M. F. Bataille, qui connaît bien *R. pseudo-integra*, lui trouve « l'odeur suave de certaines roses » (Bataille, *viva voce*).

(2) M. le Dr R. Maire (et aussi Schaeffer dont la Monographie a paru pendant que cette étude était à l'impression) donne cette gaîne comme rapidement soluble dans l'eau. Nous l'avons vue au contraire insoluble, même après une nuit entière dans l'eau de la préparation. L'acide azotique ne la dissout pas non plus ; par contre, elle s'évanouit instantanément dans la potasse ou même dans l'ammoniaque.

2° *Affinités*. Il est bien certain que *R. pseudo-integra* est très proche de *maculata*, bien plus que de *R. integra* (en dépit de son nom) à laquelle nous ne voyons pas de raisons de l'apparenter. De *maculata*, elle a cette même couleur rose rouge ou crème-rosé, elle a la forme, les mêmes lames jaunes sur l'adulte, un peu la même odeur, bien qu'atténuée, et un ensemble de petits caractères ± exprimables qui l'en rapprochent incontestablement. Elle s'en distingue par sa chair moins dure dans le jeune âge, par une âcreté moindre (en France, mais en Tchécoslovaquie Melzer et Zvara la récoltent âcre et la nomment *rubra !*) et surtout par ses cystides incrustées.

Quels sont ses rapports avec *rubicunda* Q.? Nous ne serions pas éloigné de croire à une simple synonymie car la description de *rubicunda*, telle que la donne Quélet son créateur, correspond fort bien — saveur à part — avec notre champignon. Melzer et Zvara, non retenus par cette différence, puisque, chez eux, *R. pseudo-integra* (qu'ils nomment *rubra*) est âcre, synonymisent effectivement leur espèce avec *rubicunda* Q.

Lange, qui a donné une brève description de *R. pseudo-integra* dans ses *Studies*, suggère, de son côté, l'assimilation avec *rubicunda*.

Conclusions. — *R. pseudo-integra* Arn. et Goris est une belle espèce *rose-rouge ± marbrée-décolorée de crème-rosé*, à odeur *fruitée* non très forte mais constante et à *cystides gainées* très caractéristiques.

Elle est très proche de *R. maculata* Q. qui est franchement âcre, très dure dans le jeune âge et a des cystides banales. Elle est synonyme de *R. rubra* Kr., *sensu* Melzer-Zvara (*non* Fries, Quélet, Cooke, etc.) qui n'en diffère que par sa plus grande âcreté. Elle ne semble séparée de *R. rubicunda* Q., dont elle est sans doute synonyme, que par le même caractère.

Pleurotus applicatus et P. silvanus Sacc.

Le groupe des petits Pleurotes noirâtres, à chair gélatineuse, comprend au moins 2 espèces d'aspect sensiblement identique mais microscopiquement bien distinctes. L'une a des spores *rondes*, c'est le *Pleurotus applicatus* Batsch de la généralité des auteurs ; l'autre a des spores *cylindracées-subréniformes*, c'est le *P. applicatus* de Quélet et de Rea, mais non celui des autres mycologues. Avant de décrire ces deux Pleurotes, voyons d'abord quel nom il convient d'attribuer à chacun d'eux.

Il est naturellement inutile de chercher à savoir quel était l'*Ag. applicatus* du *Systema mycologicum*, point de départ de la nomenclature d'après les décisions du Congrès de Bruxelles (1910); les deux espèces en question sont, en effet, si comparables macroscopiquement qu'après avoir manipulé bon nombre d'échantillons de chacune, nous ne parvenons pas à les distinguer sur le terrain en toute certitude. Si donc nous laissons de côté les anciens auteurs, faute d'y trouver les indications microscopiques nécessaires, nous arrivons aux modernes et nous constatons que, Quélet et Rea mis à part, l'ensemble des mycologues attribue le nom d'*applicatus* Batsch à l'espèce sphérosporée (1) C'est le cas de Massee (*Eur. Fung. Fl.*), de Bresadola (*Icon Mycol.*), de Lange, de Pilát dans sa note sur ce groupe (Poznamky k nekterym druhum rodu Pleurotus ; *Mykologia*, Prague, 1930-1931) etc. Nous proposons que tout le monde se conforme à cette tradition déjà généralement acceptée et que l'accord se fasse définitivement sur ce premier point : *Pleurotus applicatus s'entendra désormais de l'espèce à spores rondes.*

Quant à la deuxième, celle à spores cylindracées-réniformes, c'est évidemment l'*applicatus* de Quélet et aussi celui de Rea, mais le nom d'*applicatus* étant réservé à l'espèce précédente, il convient d'en trouver un autre. Nos recherches dans la littérature ne nous ont pas permis de trouver une seule description de Pleurote cadrant avec le nôtre, hormis toutefois le *P. silvanus* de Saccardo (*Michelia*, 1877, n° 1, p. 1) Ce n'est pas, cependant, sans quelques hésitations que nous nous sommes décidé à identifier notre espèce avec *P. silvanus*. Tout d'abord, Saccardo son créateur insiste sur l'incurvation « véhémente » de ses spores. Or, la courbure des spores de notre Pleurote est vraiment peu prononcée. M. le Dr. R. Maire, consulté sur ce point, a bien voulu chercher dans ses notes dont on ne saurait trop regretter qu'elles restent pour une si grande part inédites; il y a trouvé une série de récoltes correspondant à notre espèce lyonnaise, mais présentant entre elles de notables variations dans la courbure sporique. Cette variabilité atténue déjà notre désaccord avec Saccardo. Il en subsistait un second : cet auteur donne comme support *Clematis vitalba*. Notre Pleurote croît à Lyon sur *Abies pectinata* D. C. ou sur *Picea excelsa* Link. Il est vrai que le support indiqué par Saccardo n'est peut-être qu'accidentel (M. Maire a noté ce Pleu-

(1) Quélet et Rea la donnent sous le nom de *Pl. reniformis* dont on s'accorde généralement à reconnaître qu'il s'applique à une troisième espèce, que nous ne connaissons pas, mais qui semble tout à fait différente si on en juge par la description de Pilát.

rote sur *Ricinus, Rosa*, conifères, etc.), car il semble bien n'avoir récolté cette espèce qu'une seule fois. Et, à notre avis, c'est même là la plus grosse objection que l'on puisse faire à l'adoption du binôme *Pleurotus silvanus*. En effet, quelle signification, quelle validité peut avoir un nom fondé sur une récolte unique, incapable de donner une idée « moyenne » de l'espèce ? Cependant, nous répugnons tellement à créer des espèces nouvelles que nous identifions finalement notre plante au *P. silvanus* Sacc. en dépit des quelques hésitations, au surplus pas très graves, que nous venons d'exprimer.

Nous nommons P. silvanus Sacc. *l'espèce longisporée ; cette espèce est le* P. applicatus *de* Quélet *et de* Rea.

Voici d'abord la description de l'espèce à spores rondes, *Pleurotus applicatus* Batsch. *auct plur., non Q., nec* Rea. Syn. *P. reniformis* Q. *et* Rea, *non auct.* Syn. *P. Rhacodium, sensu* Lange (?).

Caractères macroscopiques :

Chapeau 5-12 mm., fixé par le dos, d'abord cupulé et régulier puis étalé et ± lobé ; mince, non hygrophane, non visqueux, *gris-ardoise foncé* ; Marge d'abord étroitement incurvée et blanchâtre-pulvérulente, simplement arrondie à la fin ; non striée. Revêtement feutré, adné.

Chair très mince, entièrement *gélatineuse* sous le revêtement feutré ; bistre-noirâtre quand imbue.

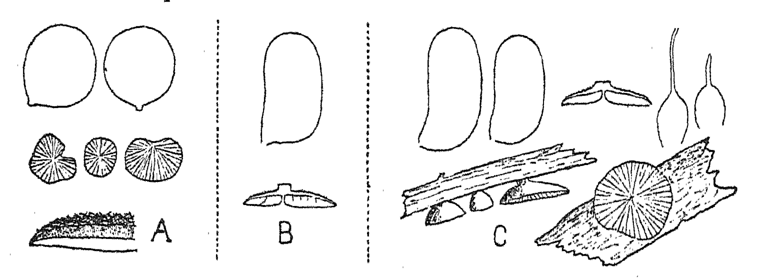


Fig. 9. — A. *Pleurotus applicatus* Batsch. — Le Casino (Tour de Salvagny ; Rhône) 8-7-1932. — Spores (× 2000), carpophores (gr. nat.) et coupe (× 2) montrant le feutrage superficiel ; cette dernière faite sur un sujet du Parc de la Tête d'Or (Lyon) 19-12-1932.

B. *P. silvanus* Sacc. — Dizimieu (Isère) 5-5-1932. — Spores (× 2000) et coupe (gr. nat.).

C. *P. silvanus* Sacc. — Chansaye (Rh.) 3-1-1933. — Spores (× 2000), poils d'arête (× 500) et carpophores (gr. nat.).

Lames très serrées, très inégales, simples, étroites, minces, libres, convergeant vers un point central, excentrique ou même latéral ; *gris ardoise foncé*. Arête entière, *aiguë*, blanc-pulvérulente.

Pied nul. *Point d'attache* central, excentrique ou latéral.

Spores en masse : non observées (incolores *sub micr.*).

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 22-25 × 6 μ.

Spores sub-sphériques : (4)-4,7-5,5 × 4,3-5 μ, à apicule très petit, papillaire, non précédé de la moindre dépression hilaire ; membrane lisse.

Cystides faciales : nulles.

Poils d'arête grêles, banaux, à sommet semblant parfois encroûté d'une matière cireuse.

Revêtement piléique formé d'hyphes gélifiées, filamenteuses, abondamment bouclées, 2-4 μ diam.

ODEUR ET SAVEUR nulles.

HABITAT et LOCALITÉS. Sur branches mortes tombées à terre (*Quercus*, très probablement). Bois du Casino de Charbonnières (commune de La Tour de Salvagny; Rhône), 8-7-1932.— Sur feuillu indéterminé. Parc de la Tête d'Or, Lyon, 19-12-1932, etc.

OBSERVATIONS. — Les spores de *P. applicatus* paraissent quelque peu ruguleuses, sub-verruculeuses, quand on les observe dans l'eau. PILÁT (*op. cit.*) a bien noté ce caractère). Mais des spores semblant verruculeuses dans l'eau, nous ont paru presque lisses dans NH^3 et tout à fait unies dans le réactif de MELZER qui fait disparaître tous les effets de granules.

Voici maintenant la description de l'espèce à spores allongées : *Pleurotus silvanus* Sacc. (= *P. applicatus* Q. *et* REA, *non auct.*) Elle semble beaucoup plus rare que la précédente.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau (5)-8-13-(18) mm., d'abord urcéolé, puis cupuliforme, puis étalé, à peine sub-lobé sur l'adulte ; ferme-élastique, fonçant quand mouillé mais non vraiment hygrophane, nullement visqueux, *gris-noirâtre* et, quand imbu, presque absolument *noir* ; un peu ridulé et, en outre, *finement cendré d'une délicate furfuration gris-blanchâtre*, surtout abondante vers la marge, à peu près invisible sur les sujets imbus. Marge d'abord incurvée puis très faiblement arrondie ou même sub-droite ; parfois blanchâtre ; furfuracée comme dit ci-dessus, non striée. Revêtement feutré, adné.

Chair peu épaisse, ferme-élastique, entièrement gélifiée, (sous le revêtement feutré), variant de gris-noir à noir.

Lames assez serrées, très inégales : 3-5-7-(9) lamellules ; simples, non interveinées mais quelquefois veinulées sur les faces ; peu larges, peu épaisses, ventrues ou non, libres, convergeant vers un point d'abord central puis ± excentrique mais semblant n'être jamais latéral ; gris-ardoise au début, puis *ardoisé-noirâtre* (très léger reflet sub-violacé), puis enfin noires sur l'adulte imbu. Arête sub-entière, aiguë sur l'adulte, un peu sub-obtuse sur le jeune, finement poudrée-ponctuée de blanc-gris-pâle.

Pied sub-nul. *Point d'attache* central ou ± excentrique mais jamais latéral semble-t-il.

Spores en masse : blanches.

Caractères microscopiques :

Basides 4-sporiques, 32-35 × 6 μ.

Spores 7-8,4 × 3-4 μ, cylindracées-subréniformes, légèrement coudées au milieu ou au tiers inférieur de l'arête dorsale ; sommet très obtus ou même hémisphérique ; apicule sub-nul ; membrane lisse.

Cystides faciales : nulles.

Poils d'arête basidioliformes, 8 μ diam., présentant une étroite prolifération terminale filamenteuse de 8-25 μ de long et 1,5 μ de diam. (probablement ± développée selon le degré d'humidité).

Revêtement piléique gélifié *sub micr.*, malgré son aspect sec-feutré ; formé d'hyphes filamenteuses.

Odeur et Saveur nulles.

Habitat et Localités. Sur branches mortes de conifères, Dizimieu (Isère), 5-5-1932 et 12-6-1932. Pouchet *legit.* — Sur branches tombées de *Picea excelsa* Link ou d'*Abies pectinata* D.C., Chansaye (Rhône), 3-1-1933.

Conclusion. — Parmi les petits Pleurotes gris-noirâtres, à chair gélatineuse, on peut extraire au moins deux bonnes espèces bien définies.

L'une, à spores rondes, est *Pleurotus applicatus* Batsch, *auct. plur.* : Bresadola, Pilát, etc. (non *applicatus* Quélet *nec* Rea = *P. silvanus* Sacc.) = *P. reniformis* Quélet et Rea (*non auct.* !).

L'autre, à spores cylindracées, ± arquées, est *P. silvanus* Sacc. (= *P. applicatus* Quélet et Rea, *non auct.* !).

Hygrophorus (Hygrocybe) sciophanus Fr.

Cet Hygrophore ne figure à peu près jamais dans les listes de récoltes ; comme sa couleur lui interdit de passer inaperçu, on en peut conclure qu'il est rare. A Lyon, nous le voyons apparaître chaque année, très fidèlement, au Pré-Vieux ; c'est de là que nous l'avons apporté à une des réunions de la session de Lyon, en 1922. (*Cf.* compte rendu de M. Joachim, *Bull Sté Mycol. de Fr.*, 1923, p. XXIII). Nous en connaissons une deuxième station à St-Laurent-d'Agny (Rhône) et, enfin, il nous a été apporté de Cluny (Saône-et-Loire) à une séance de la *Société Linnéenne de Lyon*, par notre collègue, M. Duroussay,

Cette bonne espèce d'*Hygrocybe* ne nous a pas paru varier d'une station à l'autre et nous l'avons toujours vue bien identique à elle-même Elle est caractérisée par sa viscosité générale, par sa teinte *rouge sombre pâlissant en séchant* et, microscopiquement, par ses revêtements piléique et pédiculaire qui sont gélifiés et

comportent de nombreux filaments *à extrémités libres et même dressées dans toutes les directions.* (1)

Fries semble avoir eu plusieurs conceptions de cette espèce dont il est pourtant le créateur. Nous ne pouvons reconnaître notre champignon dans la description du *Systema* ni dans celle des *Hymen. Eur.* (où il se réfère d'ailleurs à une planche de *Flora Danica* qui, à notre avis, ne représente même pas un Hygrophore !). Par contre, la figure et surtout le texte des *Icones selectæ* conviennent très bien à notre plante.

Gillet (*Hyménomycètes*) ne la figure pas, mais dans son *Supplément* (p. 12), il la décrit assez bien, sauf la teinte qu'il voit « fauve ou fauvâtre » alors qu'elle est rouge-sanguin-vermillonnant. Il est vrai que l'expression des couleurs est, de toutes les parties d'une description, celle d'où il est le plus difficile de bannir l'élément d'appréciation personnelle.

Quélet (*Flore*) décrit notre Hygrophore de façon satisfaisante.

Cooke donne sous le nom de *sciophanus* une planche représentant une tout autre espèce. C'est également l'avis de Rea qui connaît notre *sciophanus*, le décrit bien et crée l'appellation nouvelle *H. sciophanoides* Rea pour le faux *sciophanus* de Cooke.

Ricken le figure très bien, mais dans sa description, il signale parfois un peu de vert au sommet du pied et une couleur jaune-olive chez le jeune, ce que nous n'avons jamais observé, ce qui ne correspond d'ailleurs guère à sa planche et nous oblige à faire quelques réserves.

Velenovsky (*Ceské Houby*) qui l'a vu et le dit rare, le décrit brièvement mais exactement ; il en donne un dessin en noir qui évoque tout à fait bien notre espèce.

Lange en donne, lui aussi, une description assez courte, mais suffisante pour que nous puissions constater notre accord. Ses récoltes cependant, à l'opposé des nôtres étaient 2-sporiques ; ses spores, naturellement, sont, de ce fait, plus grandes que les nôtres ; nous n'attachons à peu près aucune importance à cette différence entre le *sciophanus* danois et le *sciophanus* lyonnais.

Bresadola enfin (*Icon. Mycol.*) publie une très bonne planche de l'espèce qui nous occupe, accompagnée d'une description passable.

Voici, maintenant, les caractères de cet Hygrophore que nous appellerons *Hygrophorus sciophanus* Fries (*Icones*, non *Syst. Myc.* nec *Hym. Eur.*), Gillet, Quélet, Rea, Velenovsky, Lange, Bresadola, non *Flora Danica !*, non Cooke !

(1) Ce caractère n'est pas restreint au seul *sciophanus ;* il se retrouve chez certaines espèces à viscosité générale prononcée, par ex. chez *H. psittacinus*.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 13-22 mm., d'abord obtusément conico-campanulé, puis convexe-étalé ; non ou à peine mamelonné ; très hygrophane, visqueux ; quand imbu : *rouge-sanguin-vermillon-obscur* et brillant par sa viscosité ; quand déshydraté : mat et beaucoup plus pâle ; parfaitement glabre. Marge arrondie et le demeurant presque jusqu'à la fin, longuement striée mais par transparence seulement. Cuticule visqueuse, généralement séparable.

Chair très mince, vermillon clair quand imbue, blanc légèrement lavé de vermillon quand sèche.

Lames peu serrées, 1 lame et 1 lamellule alternant à peu près régulièrement ; simples, assez larges, assez épaisses, *ventrues* dès la marge, sinuées et *largement adnées-uncinées* ; rouge-sang-vermillonnant ; chatoyantes à la fin. Arête entière, un peu obtuse, concolore.

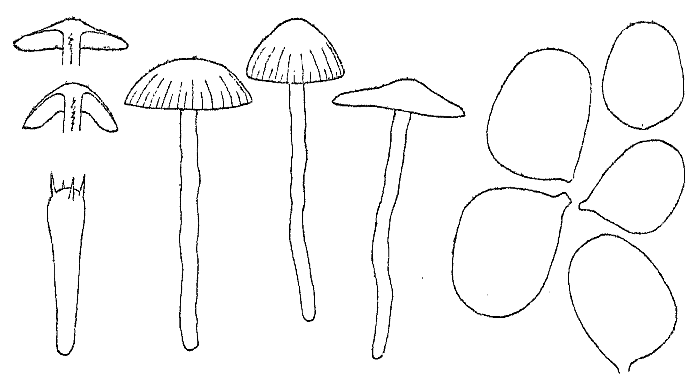


FIG. 10. — *Hygrophorus sciophanus* Fr. — St-Laurent-d'Agny (Rhône) 1-11-1932. — Carpophores (gr. nat.). — Baside (× 500). — Spores (× 2000).

Pied plutôt fragile, 30-50 × 2-3 mm., égal, non bulbeux, *onduleux-bosselé* dans toute sa longueur, plein puis farci-médulleux (intérieur blanc-soyeux), d'un vermillon plus pâle que le chapeau ; visqueux, parfaitement glabre ; poli et luisant.

Spores en masse : blanc pur.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, cylindracées, faiblement clavulées, 40-50 × 9-10 µ.

Spores très hétérogènes, voire dans une même sporée, 6,5-9 × 5-6,5 µ, sub-elliptiques avec la base à peine plus large que le sommet qui est très obtus ; dépression hilaire nulle ; membrane lisse ; intérieur granuleux.

Cystides faciales et marginales : nulles.

Revêtement piléique gélifié, formé de nombreux filaments de 2 µ de diam., *à extrémités libres et brièvement dressées dans toutes les directions.*

Revêtement pédiculaire comportant également, mais en plus petit nombres, des poils gélifiés et redressés.

Trame des lames emmêlée avec cependant une allure quelque peu parallèle en dépit de l'emmêlement de ses éléments (6-16 µ diam.).

ODEUR ET SAVEUR nulles.

HABITAT ET LOCALITÉS. En troupe lâche, dans les prés. St-Laurent-d'Agny (Rhône), 1-11-1932.— Récolté également au Pré-Vieux (Rh.) chaque année, même habitat.

OBSERVATIONS. — On remarquera que la trame ne semble être ni fortement emmêlée comme chez certains *Camarophyllus*, ni vraiment régulière comme chez la plupart des *Hygrocybe*. Nous avons déjà eu l'occasion de faire quelques réserves sur la netteté et la valeur systématique des coupures basées sur ce seul caractère à l'exclusion des autres. Certes, il a une grande importance, mais nous croyons qu'il ne faut pas se conformer trop aveuglément aux indications qu'il fournit ; on ne peut pas ne pas éprouver quelque gêne à placer *H. pratensis* et *H. nemoreus* dans deux genres différents (trame emmêlée dans la première espèce et légèrement divergente dans la seconde). Puis, il faut avouer franchement que le mode d'ordonnance des hyphes tramaires n'est pas toujours d'une appréciation aisée ; des observateurs entraînés sont parfois en désaccord formel à ce propos et ceci pour des espèces si connues qu'on ne peut invoquer une erreur de détermination. Nous citons plus loin un tel exemple à propos d'*Hygrophorus miniatus*.

EN RÉSUMÉ, la viscosité de cette jolie espèce, sa couleur rouge-sanguin-vermillon pâlissant beaucoup en séchant et son revêtement à hyphes libres permettront toujours de la reconnaître aisément.

Hygrophorus miniatus Fr.
et **H. Reai** R. Maire, var. **insipida** Lange.

Ces deux Hygrophores ont une grande ressemblance superficielle ; leur taille, leur couleur, leur silhouette et leur habitat sont assez comparables. On a coutume de les distinguer rapidement d'un coup de dent : la chair est-elle douce, c'est *miniatus* ; est-elle amère, c'est *Reai*. Or, ce moyen de séparer ces deux espèces peut être quelquefois trompeur. Nous récoltons en effet, au Pré-Vieux, un *H. Reai* conforme en tous points aux échantillons typiques, mais à saveur *douce*. En se basant exclusivement sur ce caractère, on serait conduit à *miniatus*. Il convient donc de ne pas trop appuyer sur la valeur de cette propriété organoleptique et de mettre plutôt l'accent sur les autres caractères diffé-

rentiels qu'on peut relever entre ces deux espèces. Les plus sûrs seront : *a*) la surface polie du chapeau chez *H. Reai* s'opposant à la furfuration squamulilleuse de *H. miniatus*, *b*) la légère viscosité générale du premier qui n'existe pas chez le second.

Nous prenons *miniatus* dans le sens de la majorité des auteurs modernes ; c'est d'ailleurs une espèce sur laquelle on s'accorde assez bien. Précisons cependant que notre *miniatus* est notamment celui de Quélet (assez bonne pl. et bonne description dans *Jura et Vosges* ; description excellente dans *Flore myc.*), de Ricken (bonne description), de Kauffman (*Agar. of Mich.*), de Velenovsky (*Ceské Houby*), de Rea, de Bresadola (*Icon. Myc.*) et de Konrad et Maublanc (*Ic. Sel. Fung.* ; bonne description et bonne pl.).

Quant à la forme douce de *H. Reai*, elle est identique, saveur mise à part, à l'*Hygr. Reai* typique, tel qu'on le trouve décrit dans ce *Bull.* par R. Maire son créateur (1910, p. 164) et par Bataille l'année suivante (1911, p. 376).

Lorsque nous avons récolté cette forme douce, nous l'avons décrite dans nos notes sous le nom provisoire de *H. Reai* var. *mitis nob.*, mais, en faisant la bibliographie de la question, nous avons eu le plaisir de trouver notre plante mentionnée et même figurée dans Lange (*Studies*) sous le nom de *Hygrocybe Reai* var. *insipida* Lange. C'est sous cette appellation qui lui convient parfaitement que nous la décrirons (1).

Voici d'abord la diagnose de *H. miniatus*, espèce non rare, dont nous ne donnons les caractères que pour les opposer à ceux de *Reai* var. *insipida*.

Caractères macroscopiques :

Chapeau 7-9-13 mm., convexe avec en général une légère dépression au centre qui peut être inversée et remplacée par un faible mamelon ; régulier, fragile, sec, d'abord d'un bel *orangé-vermillon-subécarlate* puis passant à jaune-orangé (C.C.K. 156) et *se décolorant* même davantage par déshydratation mais, malgré cela, non vraiment hygrophane ; *finement squamuleux quand déshydraté*. Marge très arrondie et le demeurant, presque non striée mais parfois régulièrement festonnée par les lames. Cuticule non différenciée.

Chair mince, orangée, immuable.

Lames espacées, presque sans lamellules ; rarement fourchues, très larges, épaisses, nettement *arquées adnées* dès le début puis arquées-

(1) Lange élève la section *Hygrocybe* au rang de genre, ce qui explique la désinence *insipida* que, d'après les règles de la nomenclature, nous n'aurions pas eu le droit de transformer en *insipidus*, sans agrafer notre nom à cette nouvelle combinaison ! D'où l'incorrection de notre titre.

décurrentes ; d'abord pâles puis citrin avec un reflet orangé. Arête entière et concolore.

Pied cassant, 25-35 × 1,2-1,5 mm., égal, cylindrique, non bulbeux, plein puis finement fistuleux ; concolore au chapeau : orangé ; non visqueux; glabre, uni, luisant.

Spores en masse : blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, clavulées, 40-50 × 8-10 μ.

Spores 8,5-9 × 5-6,5 μ, ovoïdo-elliptiques, lisses.

Cystides faciales et marginales: nulles.

Revêtement piléique non différencié, formé de boyaux de 10-20 μ de diam., identiques à ceux qui constituent la chair.

Trame des lames emmêlée, formée de courts boyaux.

ODEUR ET SAVEUR nulles.

HABITAT ET LOCALITÉ. Dans les prés ; le Pré-Vieux (Rhône) 5-10-1930. En compagnie de *H. Reai* v. *insipida*.

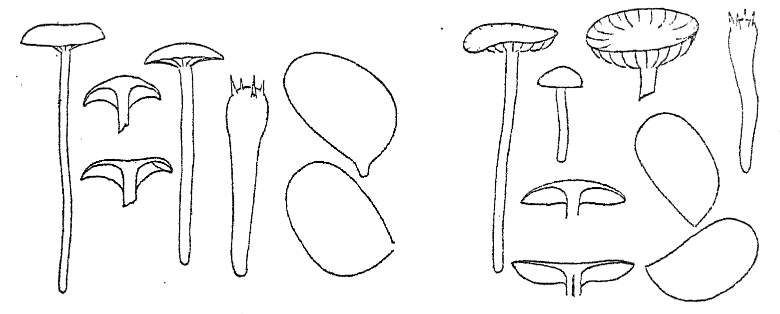


FIG. 11. — A gauche, *Hygrophorus miniatus* Fr. (gr. nat.), accompagné d'une baside (× 500) et de deux spores (× 2000). Le Pré-Vieux (Rh.) 5-10-1930.
A droite, *H. Reai* Maire, var. *insipida* Lange (gr. nat.), baside (× 500) et spores de profil (× 2000). Le Pré-Vieux, 5-10-1930.

OBSERVATIONS. — 1° *Revêtement.* — Plusieurs auteurs le donnent comme tantôt poli et tantôt squamuleux. Nous l'avons toujours vu finement squamuleux, mais cette furfuration n'est manifeste *qu'une fois le chapeau deshydraté ;* elle n'est pas visible chez les sujets gorgés d'eau et c'est là, sans doute, l'explication de la pseudo-inconstance de ce caractère.

2° *Trame.* — Nous avons vu à cette espèce une trame emmêlée, franchement emmêlée. KAUFFMAN, dont le *miniatus* est certainement le nôtre, et qui, on le sait, avait l'habitude de rechercher ce caractère, dit expressément « Trama of parallel hyphae. » Notre ami R KÜHNER, que nous avons consulté sur notre désaccord avec le mycologue américain, tend une main à l'un, une main à l'autre,

en notant pour *miniatus* une trame « peu régulière ». LANGE dit « Trama of cylindrical, about 15 μ broad hyphae », mais ne précise pas quelle est la disposition de ces hyphes.

Que penser de ces différentes appréciations ? Elles peuvent peut être s'expliquer : 1° par le fait que *l'ordonnance des hyphes varie suivant l'âge du sujet étudié*, 2° par les difficultés que comporte parfois l'observation de ce caractère. Néanmoins, ces explications nous semblent insuffisantes et nous livrons le désaccord tel qu'il apparaît, sans pouvoir en rendre entièrement raison.

Voici, maintenant, la description de *Hygrophorus Reai* R. Maire, var. *insipida* Lange.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 9-18-(22 mm.), d'abord campanulé-convexe ou hémisphérique et à peine mamelonné, puis vite plan-convexe et enfin plan et même un peu retroussé tout à la fin ; *visqueux, d'abord écarlate* (C.C.K. 51) puis passant à vermillon-jaune (K. 151), *se décolorant et jaunissant* même encore davantage tout à la fin quoique non véritablement hygrophane ; glabre et *uni*. Marge d'abord arrondie puis assez vite droite; striée par transparence. Cuticule non séparable.

Chair très mince, orangée, immuable.

Lames peu serrées ; 1-3 lamellules ; simples, assez larges, peu épaisses, vite *ventrues* ; sinuées-adnées-uncinées, citrines avec un reflet vermillon. Arête entière et concolore.

Pied fragile, 25-40 × 1,5-2,5 mm., cylindrique, égal, non bulbeux, plein puis canaliculé, orange lavé d'écarlate, *un peu visqueux* ; glabre et uni.

Spores en masse : blanches.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, allongées, lentement atténuées, non capitées, 40-50 × 6-7 μ.

Spores 7-8-(8,5) × 4-4,5 μ, elliptiques avec une tendance à s'incurver ; sommet hémisphérique ; membrane lisse.

Cystides faciales et marginales : nulles.

Revêtement piléique formé d'hyphes grêles et lâches, de 2,5-5 μ de diam., superposées aux boyaux de 10-20 μ de diam. qui constituent la chair.

Trame des lames régulière-parallèle !

ODEUR ET SAVEUR *nulles* !

HABITAT ET LOCALITÉS. Dans les prés; le Pré-Vieux, (Rh.), 5-10-1930, en compagnie de *H. miniatus*.

OBSERVATIONS. — Cette variété insipide de *H. Reai* doit être rare car nous n'en connaissons qu'une seule station ; elle se distinguera toujours de *H. miniatus* par son chapeau uni (au lieu de furfuracé) et par sa légère viscosité générale.

Galera mycenopsis (Fr.) Q.

Cette espèce manque-t-elle dans des régions entières, comme le silence des florules locales peut le faire supposer ou y est-elle confondue avec d'autres Galères muscicoles ? Il serait intéressant d'être fixé sur ce point et c'est dans ce but que nous donnons la description qui suit.

Galera mycenopsis, qui appartient au groupe des *Bryogenæ*, non à celui des *Conocephalæ*, se distingue très aisément de ses congénères, surtout à l'état jeune ou mi-adulte. Elle est alors d'un beau fauve chaud et brillant ; la marge est reliée au pied par un voile entièrement fugace mais bien constatable au début et le chapeau est légèrement visqueux L'examen microscopique montre des cystides banales, allongées, à sommet non pédonculé-boutonné, naturellement, puisque ce n'est pas un *Conocybe*, et des spores à membrane tout à fait lisse. Cette espèce est donc bien reconnaissable et une fois qu'on l'a saisie, on la retrouve un peu partout. Elle n'est pas rare dans la région lyonnaise (prés moussus) où nous avons eu le plaisir de la faire récolter à notre savant collègue et ami, M. P. Konrad, de Neuchâtel, qui en a donné dans les *Icones Selectae Fungorum*, publiées avec la collaboration de M. Maublanc, une description excellente à laquelle nous souscrivons en tous points. La planche, par contre, est sortie trop pâle ; elle ne doit comporter, sans doute, que des sujets deshydratés et point d'échantillons imbus, à l'aspect jaune-fauve éclatant.

Nous ne sommes pas sûr d'être dans la tradition friesienne en nommant notre espèce *G. mycenopsis* Fr., car l'*Ag mycenopsis* du mycologue suédois, surtout celui des *Icones*, nous paraît différent du nôtre. Celui de Cooke, qui est sans doute le même que celui de Fries, ne correspond pas non plus à notre plante. Si nous donnons cependant à cette petite Galère le nom de *G. mycenopsis*, c'est qu'une forte majorité d'auteurs post-friesiens sont d'accord pour la désigner ainsi. Afin de ne pas bouleverser une tradition peut-être inexacte mais généralement admise, nous nous rangeons à leur avis, non cependant sans signaler le désaccord avec Fries, désaccord d'autant plus grave que Fries est, précisément, le créateur du vocable *mycenopsis*.

Nous prenons donc cette espèce au sens non de Fries, ni de Cooke, mais bien de Gillet, de Quélet, de Ricken, de Konrad et Maublanc (*cf.* légère réserve ci-dessus) et surtout de Velenovsky qui, dans ses *Ceské Houby*, en donne une des meilleures descrip-

tions que nous ayons rencontrées (1). Voici celle que nous avons prise sur d'assez nombreuses récoltes lyonnaises.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau 8-12-(22) mm., d'abord globuleux puis campanulé; presque non mamelonné, très hygrophane, un peu visqueux; quand imbu d'un beau *jaune fauve chaud et luisant ;* pâlissant beaucoup et perdant tout éclat en se déshydratant ; très glabre sauf au fin bord qui, chez le jeune, conserve de faibles traces du voile. Marge rabattue puis simplement arrondie, striée par transparence. Cuticule mal définie.

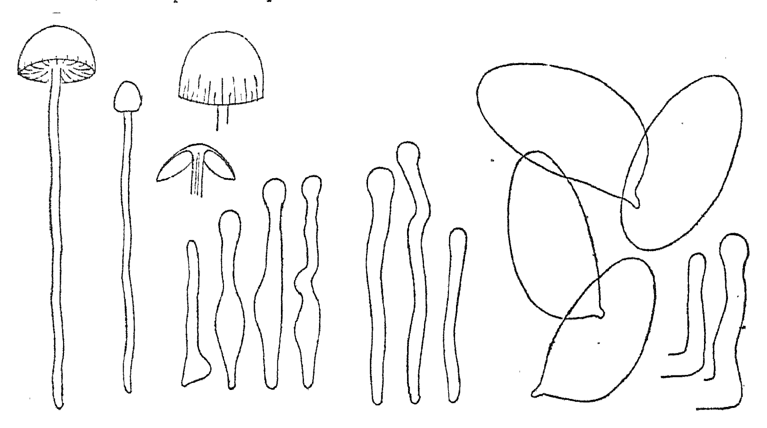


FIG. 12. — *Galera mycenopsis* (Fr.) Q. — A gauche, plusieurs sujets (gr. nat). — Au centre, deux groupes de cheilocystides, les une basi-renflées, les autres non (× 500). — A droite, spores (× 2000) et caulocystides (× 500). — Chansaye (Rh.) 11-11-1931, sauf les 3 cheilocystides du milieu : Le Pré-Vieux, 4-11-1929.

Chair très mince, jaunâtre-fauvâtre quand imbue, puis pâlissant.

Lames peu serrées, accompagnées de 1-3 lamellules ; simples, très larges, assez minces, ventrues, adnées par une partie de leur largeur mais sécédentes ; crème puis ocracé (moins foncées que chez *G. hypnorum*). Arête entière et concolore.

Pied tendre, grêle, 50-70 × 1,3-1,5 mm., mais pouvant s'allonger davantage pour émerger des mousses ; égal, presque toujours sinueux-bosselé ; canaliculé, concolore au chapeau mais en plus pâle ; d'abord

(1) Peut-être trouvera-t-on exagérée l'importance que nous donnons à VELENOVSKY et à ses interprétations. Sans doute, cet auteur a-t-il créé une quantité inquiétante d'espèces nouvelles dont un certain nombre font double emploi avec des espèces anciennes et dont un nombre bien plus considérable encore tomberont dans l'oubli parce qu'insuffisamment décrites. On ne peut cependant négliger ce mycologue dont l'expérience personnelle est énorme et, qui a surtout le très grand mérite de n'avoir jamais fait œuvre compilative, de n'avoir jamais décrit que ce qu'il a vu. De là le relief de ses descriptions, malheureusement trop brèves.

voilé de blanc-soyeux puis glabrescent avec le sommet pruineux ; non strié.

Voile cortiniforme, blanc, *manifeste chez le très jeune* mais totalement fugace.

Spores en masse : jaune foncé.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 30 × 7 µ en moyenne.

Spores 11,5-13 × 5,8-6,2 µ, étroitement elliptiques, elliptiques-amygdaliformes ; apicule très petit ; membrane *lisse* ; pore apical *nul*.

Cystides faciales (*pleurocystides*) : nulles.

Cellules marginales (*cheilocystides*) nombreuses, hyalines, grêles, flexueuses, le + souvent un peu capitées, à base renflée *ou non*, (30)-40-60-(75) × 5-9 µ.

Pruine du sommet du pied constituée par des poils (*caulocystides*) identiques aux cheilocystides.

Revêtement piléique montrant quelques hyphes grêles et ± gélifiées, de 2-3 µ diam., traînant sur les gros boyaux qui constituent la chair.

ODEUR ET SAVEUR nulles.

HABITAT et LOCALITÉS. Isolés dans les prés moussus. Environs de Lyon : Le Pré-Vieux, Chansaye, Propières, etc., tous les automnes. Assez répandu.

OBSERVATIONS. — Bonne espèce de la section des *Bryogenæ* Fr. qui se distingue immédiatement de toutes ses voisines par : 1° sa *légère viscosité piléique* sur les sujets humides ; 2° sa teinte *fauve chaud* quand imbue ; 3° son *voile* dans le jeune âge ; 4° ses *spores absolument lisses*.

Macrocystidia (Naucoria) Cucumis (Fr. ex Pers.) Heim, **forme minor**.

Cette espèce est trop bien caractérisée par son odeur d'huile de poisson et par ses prestigieuses cystides pour qu'il y ait lieu de s'appesantir à son sujet. De même, sa synonymie a été trop bien établie pour qu'il soit utile d'y revenir.

Nous voudrions seulement signaler qu'elle se présente assez souvent *sous une forme minuscule*, si réduite qu'on ne songerait guère à la rapporter au champignon de 2 à 4 cm. des auteurs, notamment de KONRAD et MAUBLANC qui, dans leurs *Icones Selectae Fungorum*, reproduisent la forme robuste.

Notre forme *minor* a *de 6 à 10 mm. de diam. seulement*, un petit chapeau conico-campanulé qui, à la fin, s'étale en chapeau chinois et, sous cet aspect, elle passe volontiers inaperçue. Nous l'avons récoltée ainsi dans plusieurs stations.

FRIES a signalé des sujets de petite taille. RICKEN, de son côté, mentionne bien des formes « unansehnlich » qui correspondent à la nôtre ; cependant, sa figure représente le type normal, de grande taille, et sa description donne comme mesures extrêmes 1 à 4,5 cm., alors que notre forme *minor* se tient au dessous de cette limite inférieure. De même, BRESADOLA a observé de grandes variations de taille ; sa figure représente un petit échantillon et il la commente ainsi « *Specimina in tabula nostra depicta formam minorem repraesentant, plerumque vero major, pileo latiore* ». Mais là encore, notre forme *minor* est franchement plus petite que les plus petits échantillons décrits.

Pour la bonne règle et bien que cette espèce ne soit pas équivoque, nous en donnons ci-dessous les caractères

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau très petit : 6-10 mm. diam., d'abord *conico-campanulé et élégamment mamelonné*, puis étalé avec les bords retroussés et conservant un petit mamelon aigu (en forme de *chapeau chinois*) ; hygrophane; quand imbu : d'un *bai-fauve brillant* avec la marge bien plus pâle ; quand déshydraté : alutacé terne et pâlissant ; non visqueux, glabre à l'œil, mais sous un forte loupe il apparaît comme finement et entièrement papilleux. Marge d'abord à peine arrondie, vite sub-droite et même retroussée tout à la fin ; striolée par transparence seulement.

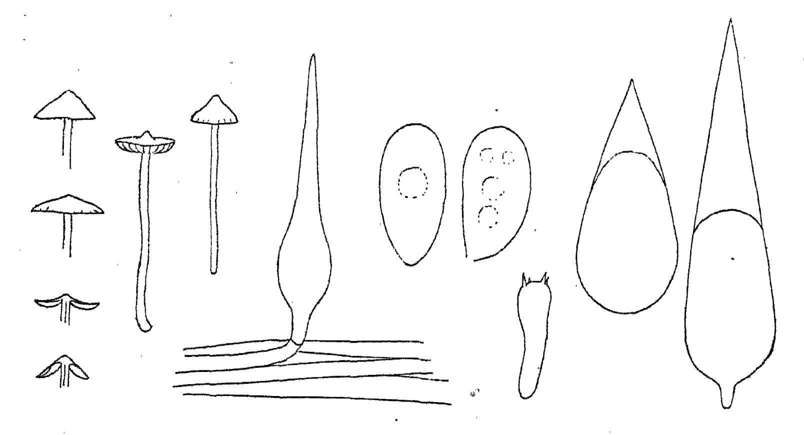


FIG. 13. — *Macrocystidia Cucumis, forma minor*. — Chênelette (Rh.) 17-11-1929. Carpophores (gr. nat.). — Piléo-cystide (× 500). — Spores (× 2000). — Baside (× 500). — A droite, cystides hyméniales (× 500).

Chair sub-nulle, brun foncé quand imbue, plus pâle quand sèche.

Lames espacées, 1-3 lamellules ; simples, de largeur et d'épaisseur moyennes, *ventrues*, libres-attingentes, blanches au début puis alutacé sale et pâle. Arête entière et concolore.

Pied 20-30 × 1 mm., cylindrique, égal, non bulbeux, plein puis médulleux-fistuleux ; un peu plus pâle que le chapeau, surtout au sommet ; bai brun à la base ; *finement mais entièrement tomenteux* sous une forte loupe ; nullement strié ; aucune trace de *voile* sur le jeune adulte.

Spores en masse : rosâtres !

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 26-30 × 7 μ.

Spores 9,5-10,5 × 4,5-5 μ, ovoïdes-larmiformes ; arête dorsale à peu près droite, sans dépression hilaire; apicule très réduit ; membrane lisse ; pore nul.

Cystides faciales et marginales identiques (1), pas très nombreuses mais manifestes, *très grandes* : 50-100-115 × 18-30 μ ; *lancéolées-aguës.*

Revêtement piléique filamenteux, couché-parallèle, 6-16 μ diam. ; comportant de *très nombreuses cystides dressées* à peu près comparables à celles de l'hyménium (fig. 13, à gauche), 70-90 × 12-20 μ.

Cystides pédiculaires très abondantes, identiques à celles du chapeau.

ODEUR et surtout SAVEUR très fortes d'*huile de poisson*:

HABITAT ET LOCALITÉS. En petite troupe, dans une haie, Chênelette (Rhône). 17-11-1929. — Dans un pré moussu planté d'essences très diverses, le Pré-Vieux (La Tour de Salvagny ; Rhône), 7-6-1932, etc.

OBSERVATIONS. — Cette forme s'éloigne du type surtout par sa taille des plus exiguës ; ses lames sont peut-être aussi un peu plus espacées. L'ensemble des caractères, si nombreux et si remarquables, qui se retrouvent chez elle comme chez le type ne permet absolument pas de l'en séparer spécifiquement, ni même sous spécifiquement ; néanmoins et tout en précisant bien que la forme sus-décrite est à peine une simple variété, elle n'en demeure pas moins déroutante au premier abord par ses très faibles dimensions ; c'est pourquoi nous avons cru devoir la signaler.

Nous attirons l'attention sur les *cystides* caractéristiques de cette espèce, non point sur celles de l'hyménium bien connues depuis longtemps, mais sur celles, rarement mentionnées, quoique infiniment plus abondantes, *du chapeau et du pied.* Celles du chapeau s'élèvent, brusquement dressées, à partir d'une des hyphes couchées qui constituent le revêtement.

Les spores en forte masse ne nous ont jamais paru ni fauve-rosé (QUÉLET), ni ferrugineuses (REA), ni ocrácé-rougeâtre (HEIM), etc., mais tout à fait de la teinte de celles d'un quelconque rhodogoniosporé (*Leptonia*, *Nolanea* ..) c'est-à-dire *exactement rosâtres*

(1) HEIM (Le genre *Inocybe*, p. 71) restreint les cystides à l'arête et il est bien exact que certains sujets n'en présentent pas sur les faces, mais des examens répétés montrent des carpophores munis de cystides faciales aussi bien que marginales.

i e. rose sale. Sous le microscope, cependant, elles paraissent une idée moins colorées que celles d'un rhodogoniosporé, c'est-à dire presque incolores.

Quant à la *position systématique* de cette étrange espèce si isolée de toute autre, il est bien évident qu'on est obligé de la définir hors du genre *Naucoria* auquel, d'ailleurs, il paraît difficile de refuser la palme de l'hétérogénéité. Ses spores rosâtres et ses cystides lui donnent une individualité bien accusée et HEIM (*Le genre Inocybe*) a proposé pour elle une nouvelle coupure générique. Bien que nous ne soyons guère partisan de la multiplication des genres, celui créé par HEIM pour recevoir cette espèce, le genre *Macrocystidia*, nous paraît fondé sur des caractères trop sérieux pour ne pas être adopté.

Lyon, Juin 1933.

---

*Les Champignons du genre « **Xanthochrous** », agents de destruction des bois sur pied ou abattus ;*

par **M. L. LUTZ.**

Deux Champignons du genre *Xanthochrous* méritent de retenir l'attention, en tant que destructeurs des bois, car ils permettent de contrôler sur le vif les diverses phases successives de la dégradation de la membrane cellulaire : ce sont le *X. hispidus* et le *X. cuticularis*.

Le *X. hispidus* s'attaque à un assez grand nombre d'arbres forestiers, d'alignement et fruitiers, particulièrement au Platane, au Noyer, au Pommier, au Poirier, au Mûrier, au Frêne, au Sophora, etc., en déterminant la pourriture du cœur.

J'ai pu me procurer personnellement un échantillonnage complet relatif à la pourriture du Platane à Perpignan, Elne, Argelès-sur-Mer et Banyuls-sur-Mer. L'aimable intervention de M. Demorlaine, Conservateur en Chef des Plantations de la Ville de Paris et de M. Anceau, m'a fait obtenir un tronc de Platane atteint de pourriture peu avancée et poussant sur une des places publiques de Paris. MM. Beslier père et fils, de Coulommiers, m'ont fourni l'échantillonnage concernant le Pommier. Par l'entremise de M. Guinier, Directeur de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts de Nancy, j'ai reçu, des environs de Niort, du bois de Noyer aux divers stades de la pourriture. Enfin, je dois à M. le Professeur Guillaumin et à M. Franquet des bois de Mûrier et de Sophora, prélevés dans les Jardins du Muséum d'Histoire naturelle de Paris sur des arbres attaqués par le *Xanthochrous*.

Quant au *Xanthochrous cuticularis*, je l'ai trouvé sur un Chêne pourrissant au Gros Fouteau, dans la forêt de Fontainebleau.

La pourriture du Pommier a fait l'objet de la part de Prillieux (1) d'une étude à la précision de laquelle je puis, après contrôle, rendre pleinement hommage, en insistant sur la découverte, par ce savant, d'une zone de dégénérescence gommeuse marquant la limite extérieure de l'attaque du bois par le Champignon.

(1) Prillieux. — Sur le *Polyporus hispidus* (Bull.) Fr.— *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1892, IX, 255.

Les autres essences n'ont, à ma connaissance, été étudiées que superficiellement ou même pas du tout.

Je rappelle d'autre part, qu'au cours d'expériences de culture poursuivies sur du bois de Hêtre, à l'aide du *Coriolus versicolor* (1), j'ai obtenu la transformation successive des éléments de la membrane : lignine et cellulose, en gomme qui, à son tour, est hydrolysée par les ferments du Champignon et transformée en sucres : xylose d'une part, mannose et galactose d'autre part, qui servent finalement au parasite d'aliment carboné. J'ai montré que cette formation de gomme relève d'un processus de dégradation de la membrane en tous points comparable à celle que l'on observe au cours de la formation des gommes nostras.

La pourriture des divers arbres étudiés se manifeste, à quelques minimes variantes près, d'une manière analogue, mais c'est le Platane qui montre avec le plus d'intensité les phénomènes de dégradation de la membrane ligneuse.

Le Champignon pénètre à l'intérieur du bois, soit par germination d'une spore, soit par implantation d'un mycélium sur une plaie d'élagage, ou sur celle consécutive à un traumatisme.

Il provoque d'abord la production de flammes blanches, limitées sur leur pourtour par une étroite zone brune, dont la coloration est due à une oxydation, par les ferments du Champignon, du tanin contenu dans le bois.

Des coupes, pratiquées dans cette région, montrent qu'elle est le siège d'une dégénérescence gommeuse atteignant tous les éléments du bois : vaisseaux, fibres, parenchyme ligneux et rayons médullaires, ces derniers, cependant, avec une moindre intensité.

A l'état normal, cette dégénérescence n'occupe pas une zone très large ; en outre, l'humidité relativement faible du bois ne permet pas un gonflement très accentué des membranes et celui-ci ne se traduit pas par l'exsudation de la gomme formée ; cette gomme continue à subir la dégradation moléculaire dont elle n'est qu'un terme intermédiaire, et elle se transforme progressivement en sucres assimilables que le Champignon consomme au fur et à mesure de leur production.

Mais que l'eau pluviale séjourne dans la blessure, les portions attaquées du bois s'imbibent à refus ; la gomme se gonfle considérablement et devient alors visible à l'œil nu.

Le plus souvent la gomme se rencontre à la périphérie de la région envahie par le parasite, sous forme d'une couche fortement

(1) L. LUTZ. — Sur les ferments solubles sécrétés par les Champignons Hyménomycètes. La dégradation de la matière ligneuse. — *C. R. Acad. Sc.*, 1930, I, p. 1455. — Id. *Bull. Soc. Ch. biol*, 193., XIII, p. 536.

colorée en brun. D'autres fois, cette production est plus massive : elle provoque la formation dans le bois de proches plus ou moins vastes qu'elle arrive à remplir complètement ou partiellement

Finalement, quelle que soit l'allure affectée par cette dégénérescence, elle aboutit toujours à la production, dans le centre de l'arbre, de vastes cavités, tapissées sur toute leur périphérie par la gomme. Celle-ci vient se réunir à la base de la cavité, mélangée à des débris pulvérulents du bois et du mycélium du Champignon. Elle forme ainsi des masses brunes, plus ou moins liquides, suivant la quantité d'eau qui s'est infiltrée dans la cavité.

Lorsqu'une fissure met en communication cette cavité avec l'extérieur, la gomme s'écoule et forme sur l'écorce de longues traînées brunes.

Il est d'ailleurs facile de mettre en évidence la formation de gomme dans la couche brune qui marque la limite d'extension du mycélium, même lorsqu'elle n'est pas apparente à première vue, par suite de son trop faible gonflement. Il suffit de prélever, par éclatement, un fragment de bois dans cette région et de l'introduire, avec les précautions bactériologiques d'usage, dans un tube à essais contenant de l'eau stérilisée. Au bout de 48 heures, le gonflement de la gomme a provoqué l'apparition, autour de la portion immergée du bois, d'un manchon mucilagineux épais.

L'application à des coupes des colorants de la membrane gélifiée, confirme cette dégénérescence gommeuse, qui se présente sous les divers aspects bien connus que l'on rencontre dans les arbres fruitiers indigènes producteurs de gomme nostras.

L'arbre peut vivre tant que les dernières couches périphériques du bois ne sont pas contaminées, mais les parties atteintes deviennent spongieuses dès que la gomme est hydrolysée : la lignine a disparu en grande partie et il ne subsiste plus que des produits de sa dégradation et la cellulose, elle même en voie de destruction. Le bois a dès lors perdu toute consistance et se brise facilement. Beaucoup de vieux Platanes, en apparence sains à l'extérieur, sont ainsi désorganisés au centre ; ils se brisent sous l'action des vents violents et leur bois est tout à fait inutilisable.

Chez les autres essences d'arbres examinées : Noyer (pourriture jaune), Pommier, Mûrier, Frêne (pourriture blanche), Sophora, l'allure et la progression des lésions sont analogues à celles qui viennent d'être décrites sur le Platane, réserve faite de quelques minimes différences portant surtout sur l'étendue et la persistance de la zone brune gommifère et sur la coloration de la partie spongieuse du bois attaqué.

La pourriture du Chêne occasionnée par le *Xanthochrous cuti-*

cularis s'est manifestée dans l'échantillon que j'ai recueilli au Gros Fouteau, en novembre 1932, sous une forme qui me paraît n'avoir jamais été signalée.

Le tronc de l'arbre, saturé d'humidité, présente une apparence très voisine de celle du Platane parasité dans les mêmes conditions par le *X hispidus*. Au centre, de vastes cavités, limitées par du bois manifestement désorganisé et présentant successivement : une première couche brune, incrustante, qui rappelle exactement la couche gommeuse limitant les cavités du Platane ; sous cette couche, une zone plus ou moins épaisse, spongieuse, blanchâtre, bourrée de mycélium et se fragmentant spontanément et en direction tangentielle, en lamelles parallèles, coupées de loin en loin par des fissures radiales de peu d'étendue. Au delà, le bois reprend progressivement de la consistance en se colorant en brun foncé. çà et là, dans cette zone, se remarquent des lacunes remplies d'une gomme brune.

Des coupes longitudinales de ces différentes régions, colorées au rouge neutre ou à l'hématoxyline, montrent les mêmes figures de dégénérescence gommeuse progressive qui ont été observées sur le Platane et qui sont également comparables en tous points à la dégénérescence gommeuse des tissus ligneux obtenue artificiellement par la culture du *Coriolus versicolor* sur le bois de Hêtre saturé d'humidité.

Cette forme de lésions montre que la pourriture du Chêne attaqué par le *Xanthochrous cuticularis* peut prendre, elle aussi, l'allure d'une dégénérescence gommeuse du bois. Lorsque celui-ci est saturé d'humidité, la gomme, comme chez les arbres parasités par le *X. hispidus*, devient facilement visible à l'œil nu et peut devenir génératrice de lacunes où elle s'accumule.

Ces observations montrent un aspect particulier de la genèse, dans la nature, des gommes dites pathologiques, question sur laquelle j'aurai encore l'occasion de revenir.

Deuxième contribution à la connaissance des Micromycètes des environs de Besse (Puy-de-Dôme) ; par Dr. T. Rayss.

Cette nouvelle contribution à la connaissance des Micromycètes des environs de Besse fait suite à la première, parue dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France* en 1931 (tome XLVII, 2e fascicule, p. 200-220). Grâce à la bienveillance de M. le Professeur F. Moreau, Doyen de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand et Directeur de la Station Biologique de Besse, nous avons la possibilité de revenir chaque année à Besse, devenu un centre important de recherches dans tous les domaines de la Biologie ; aussi nous nous proposons de faire des Micromycètes de cette région intéressante une étude aussi complète que possible.

Le matériel qui nous a servi pour cette étude a été récolté par nous personnellement et en collaboration avec les travailleurs de la Station Biologique de Besse et nous y avons joint une petite collection des Micromycètes récoltés à Saint-Nectaire en 1931 par M. le Professeur Tr. Savulescu, Directeur de la Section de Phytopathologie de l'Institut des Recherches Agronomiques de Roumanie.

Tous les exemplaires étudiés par nous sont conservés dans l'Herbier Mycologique de la section de Phytopathologie à Bucarest et les exemplaires en double se trouvent à la Station Biologique de Besse. Les préparations microscopiques sont gardées dans la collection des préparations microscopiques de la Section de Phytopathologie de Bucarest.

Nos déterminations ont été faites d'une façon provisoire à la Station Biologique de Besse, l'étude complète et détaillée de tous les caractères a été poursuivie au Laboratoire de Phytopathologie de Bucarest, où nous avons eu en notre disposition toute la bibliothèque et les riches collections de l'Herbier Mycologique appartenant à cette Institution.

Avec cette deuxième contribution, le nombre des Micromycètes étudiés par nous aux environs de Besse s'élève à 224 espèces, réparties en 70 genres et appartenant à 21 familles. Chaque champignon dans notre texte sera précédé par deux numéros d'ordre : le premier indiquera l'ordre de l'énumération ; le deuxième, entre parenthèses, indiquera, soit le numéro d'ordre faisant suite à ceux

de notre première contribution, pour les espèces que nous indiquons ici pour la première fois, soit le numéro correspondant à celui de la première contribution pour les espèces pour lesquelles nous indiquons une autre plante hospitalière ou pour lesquelles nous avons réussi à compléter la diagnose.

Comme résultat de cette étude, nous avons trouvé plusieurs champignons rares ou nouveaux pour la France ; nous avons pu signaler quelques plantes hospitalières nouvelles pour certaines espèces de Champignons déjà connues ; pour *Peronospora pratensis* Sydow et *Peronospora Sanguisorbae* Gäumann nous avons décrit des oospores qui n'étaient pas encore connues ; enfin, nous avons séparé une espèce nouvelle de *Peronospora* sur *Lathyrus macrorhizus* Wimm. (= *Orobus montanus* Berh.) que nous dédions à notre cher Maître, le Professeur F. Moreau.

Pour terminer, il nous est un agréable devoir d'exprimer ici notre reconnaissance à M. le Professeur Moreau, à Mme Moreau et à M. le Professeur Savulescu pour l'intérêt vif et soutenu qu'ils témoignent à nos recherches et pour toutes les facilités de travail qu'ils nous offrent dans leurs laboratoires respectifs.

I. — Fam. SYNCHYTRIACEAE.

1 [74]. **Synchytrium Taraxaci** De Bary et Woronin, Ber. Naturf. Gesellsch., Freib., III, 25, Tab. XI. f. 11-16 (1863),

Sur *Taraxacum officinale* Weber : Saint-Victor, 21 août 1932.
Sores : 100-120 μ, composés de 15 à 20 sporanges ; diamètre des sporanges : 24-45 μ ; kystes (Dauersporen) : 45 66 μ,

II. — Fam. PERONOSPORACEAE.

2 [1]. **Cystopus candidus** (Gmel.) Lév., Ann. Sc. nat., 3 sér., VIII, 371 (1847).
Syn. : *Aecidium candidum* Gmel., Syst. nat., 2, 1473.

Sur *Raphanus sativus* L. Saint-Victor, 21 août 1932. Mélangé à *Peronospora Brassicae* Gäumann.
Conidies 15-18 μ.

3 [75]. **Cystopus Bliti** (Biv. Bern.) Lév., Ann. Sc. nat., 3 sér., VIII, 373 (1847).
Syn. : *Uredo Bliti* Biv. Bern., Stirp. rar. min. cogn. in Sic. sp. prov. descr. Manip., III, II (1815).

Sur *Amaranthus retroflexus* L.: Clermont-Ferrand, 4 août 1932.

Conidies : 12-18 × 12-15 μ.

4 [5] **Plasmopara nivea** (Unger) Schröter, Krypt. Fl. Schles., 237 (1883).

Syn. : *Botrytis nivea* Unger, Exanth. 171.

a). Sur *Meum athamanticum* Jacq.: La Godivelle, 11 août 1932. Longueur du conidiophore : 100-230 μ; son diamètre 5 8 μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 - 2/3; conidies : 15-22 × 16-19 μ.

La forme des conidiophores s'écarte quelque peu de la forme typique de *Plasmopara nivea* sur d'autres Ombellifères et ressemble parfaitement à celle que figure WARTENWEILER (Ann. Mycol, XVI, Taf. I, fig. 14, 1918) pour *Plasmopara* sur *Ligusticum mutellina* (*Meum mutellinum*). Cet auteur dit en distinguant la forme typique de *Ptasmopara nivea* (p. 290) dans laquelle il range provisoirement aussi celle sur *Ligusticum mutellina* : « Es besteht kein Zweifel darüber, dass nach Ausführung von Infektionsversuchen man auch unter diesen Formen noch für bestimmte Wirte charakteristische und auf diese beschränkte Formen finden kann. So scheint mir die Form auf *Ligusticum mutellina* etwas abzuweichen; aber bevor man die Variationsbreite unter verschiedenen Aussenbedingungen eingehend studiert hat, darf man in der Isolierung bestimmter Formen wohl kaum weiter gehen, als ich es getan habe. » Nous relevons néanmoins cette ressemblance entre les conidiophores de ces deux *Plasmopara* parasitant deux espèces si voisines d'Ombellifères et s'écartant de la forme typique.

b) *Form auf Anthriscus silvestris und A. cerefolium* Wartenweiler, l. c., 291.

Sur *Anthriscus silvestris* Hoffm : Lac Pavin, 7 août 1932.

Longueur du conidiophore : 90-180 μ; son diamètre : 6-10 μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 4/5 - 5/7 ; conidies : 16-23 × 12-19 μ.

5 [76]. **Plasmopara Angelicae** (Casp.) Trotter in Sacc., Syll. Fung, XXIV. 65 (1926).

Syn. : *Peronospora Umbelliferarum Casp. var. Angelicae* Casp, Monatsber. Berl Akad., 328 (1855).

Sur *Angelica Archangelica* L. : Vallée de Chaudefour, 2 septembre 1932.

Longueur du conidiophore : 120-240 μ ; son diamètre : 6 9 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 - 2/3 ; conidies : 14-24 × 13-19 μ.

6 [77]. **Plasmopara viticola** (Berk. et Court.) Berlese et De Toni in Sacc., Syll. Fung. VII. 239 (1888).

Syn. : *Botrytis viticola* Berk. et Curt., in Ravenel Fungi caeol. exs., fasc. V. N° 90 (1848).

Sur *Vitis vinifera* L. : Courgoul, 4 septembre 1932.

Longueur du conidiophore : 375 - 725 μ ; son diamètre : 5-6 μ , rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 4/5 - 6/7 ; conidies : 10-24 × 9-17 μ.

7 [78]. **Peronospora Chenopodii** Schlechtendal, Bot. Zeitg., X, 619 (1852).

Sur *Chenopodium hybridum* L.

a) Rivalet-Bas, 10 août 1931.

Longueur du conidiophore : 200 - 540 μ ; son diamètre : 6-9 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 - 2/3 ; conidies : 24-33 × 17-22 μ.

b) Besse, 20 août 1931.

Longueur du conidiophore : 240 - 400 μ ; son diamètre : 6-9 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 - 2/3 ; conidies : 21-30 × 18-21 μ.

8 [79]. **Peronospora Chenopodii polyspermi** Gäumann, Mitteil. d. naturforsch. Gesellsch, Bern, 64 (1918).

Sur *Chenopodium polyspermum* L. : Besse, bois de Carignan, 21 août 1932.

Longueur du conidiophore : 250 - 450 μ ; son diamètre : 7-10 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 3/4 ; conidies : 17-38 × 12-30 μ. Les conidies de nos exemplaires peuvent atteindre des dimensions plus grandes que ne l'indique Gaumann dans sa diagnose.

9 [80]. **Peronospora Scleranthi** Rabenh., in Klotzsch, Herb. Myc., I, No. 1471, b (1850).

Sur *Scleranthus uncinatus* Schur : Estivadoux, 17 août 1932

Longueur du conidiophore : 300 400 μ ; son diamètre : 7-12 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 - 2/3 ; conidies : 16-23 × 14-19 μ. Plante hospitalière nouvelle.

10 [81]. **Peronospora Cyparissiae** De Bary, Ann. Sc nat. Bot., 4, Sér. XX, 124 (1863).

Sur *Euphorbia Cyparissias* L. : Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

Longueur du conidiophore : 250-650 μ; son diamètre : 5-9 μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 2/3 - 3/4; conidies : 16-24 × 15-20 μ; oospores : 36-54 × 33-49 μ.

11 [82]. **Peronospora affinis** Rossm., in Rabenh., Herb. Myc., II, No. 489 (1856).

Sur *Fumaria officinalis* L.

a) Rivalet-Haut, 21 août 1932.

Longueur du conidiophore : 195-330 μ; son diamètre : 6-9 μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 — 3/4 ; conidies : 18-25 × 15 20 μ.

b) Courgoul, 4 septembre 1932.

Longueur du conidiophore : 210-360 μ; son diamètre : 6-9 μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 — 2/3 ; conidies : 21-24 × 16-19 μ.

12 [83]. **Peronospora Dentariae** Rabenh., Fung. europ., II, 86 (1859).

Sur *Dentaria pinnata* Lamk. : bords du lac Pavin, 7 août 1932.

Oogones : 48-54 μ; oospores : 30-32 μ de diamètre.

13 [84]. **Peronospora Sisymbrii officinalis** Gäumann, Beih. Bot. Centralbl., XXXV, 139 (1918).

Sur *Chamaeplium officinale* (L.) Wallr. (= *Sisymbrium officinale* Scop.) : Besse, 8 août 1932.

Longueur du conidiophore : 110-380 μ; son diamètre : 9-15. μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 — 3/4 ; conidies : 15-27 × 12-20 μ; oospores : 33-42 μ. Les dimensions des oospores de nos exemplaires sont plus grandes que ne l'indique Gäumann dans sa diagnose.

14 [85]. **Peronospora Thlaspeos arvensis** Gäumann, Beih. Bot. Centralbl., XXXV, 140 (1918).

Sur *Thlaspi arvense* L. : Besse, 9 septembre 1932.

Longueur du conidiophore : 180-300 μ; son diamètre : 9-12 μ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 — 2/3 ; conidies : 19-30 × 18-22 μ.

15 [86]. **Peronospora Lunariae** Gäumann, Beih. Bot. Centralbl., XXXV, 136 (1918).

Sur *Lunaria rediviva* L. : Besse, bois de la Reine, 3 septembre 1932.

Longueur du conidiophore : 165-270 μ ; son diamètre : 6-15 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 2/3 – 5/6 ; conidies : 25 35 × 18-26 μ ; oogones : 42-60 μ ; oospores : 28-36 μ.

16 [16]. **Peronospora pratensis** Sydow, in litt. apud Gäumann, z. ein. Beitr. Monogr. d. Gatt. Peronospora, 213 (1923).

Nous avons retrouvé cette espèce sur *Trifolium medium* L. dans la vallée de Courgoul, le 4 septembre 1932, formant en abondance des oospores qui n'ont pas encore été signalées. Nous en

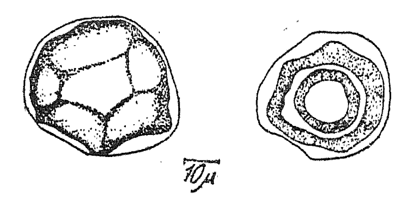


Fig. 1. — *Peronospora pratensis* Sydow, oospores.

donnons ici la diagnose et les figures : Oosporis creberrimis in foliis marcidis, globosis vel late ellipsoideis, 42-48 μ diametro ; episporio brunneo, crasso, irregulariter rugoso (Fig. 1).

17 [87]. **Peronospora Moreaui** n. sp.

Une espèce nouvelle de *Peronospora* sur les feuilles de *Lathyrus macrorhizus* Wimm. (= *Lathyrus montanus* Bernh.) : Besse-vallée d'Anglard, 9 août 1932.

Caespitulis mollibus, grisco violaceis, tergum foliorum nonnulla parte subtegentibus. Conidiophoris singulis vel plurimis e stomatibus exeuntibus 250-540 μ altis, trunco 3/4 — 5/7 totius longitudinis efficienti, 5-8 μ crasso, basi leviter tumida. Ramis 4-7 ies dichotome ramosis, leviter curvatis ; furcis terminalibus rectangulis, leviter curvatis vel rectis. Conidiis late ellipsoideis, fere papillatis, leviter brunneis, 13-27, fere 18-24 μ longis, 11-23, fere 15-19 μ latis. Longitudine media : 20, 77 μ ; latitudine media 17,18 μ. Oosporis ignotis. Habitat in foliis vivis *Lathyri macrorhizi* Wimm., prope Besse, Arvernia (Fig. 2 et 3).

In honorem Professoris F. MOREAU hanc speciem dicavi.

Dans ses « Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora », à la page 198, GÄUMANN indique comme une espèce « noch nicht näher untersucht und daher von unbekannter Stellung » le

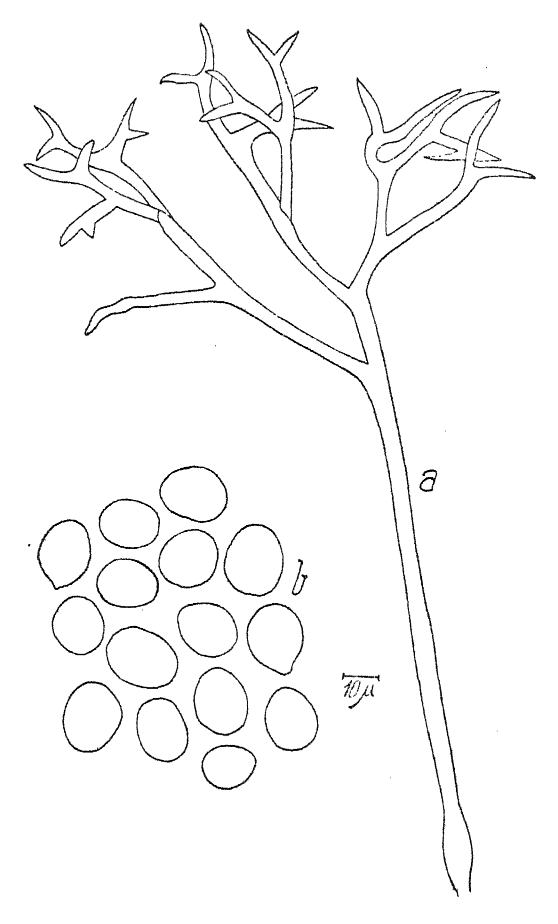


FIG. 2. — *Peronospora Moreaui* Rayss : *a*, conidiophore ; *b*, conidies.

Peronospora trouvé par TRAIL en Ecosse en 1887 sur *Lathyrus macrorhizus* Wimm. Dans ce même ouvrage, GÄUMANN fait entrer dans son espèce *Peronospora Orobi* Gaum. (l. c. p. 194), les *Peronospora* qui ont été trouvés sur *Lathyrus tuberosus* L. et sur *Lathyrus montanus* Bernh., avec une remarque infrapaginale que « die biologische Identität der *Peronospora* formen auf diesen zwei *Lathyrusarten* ist experimentell noch nicht nachgewiesen ».

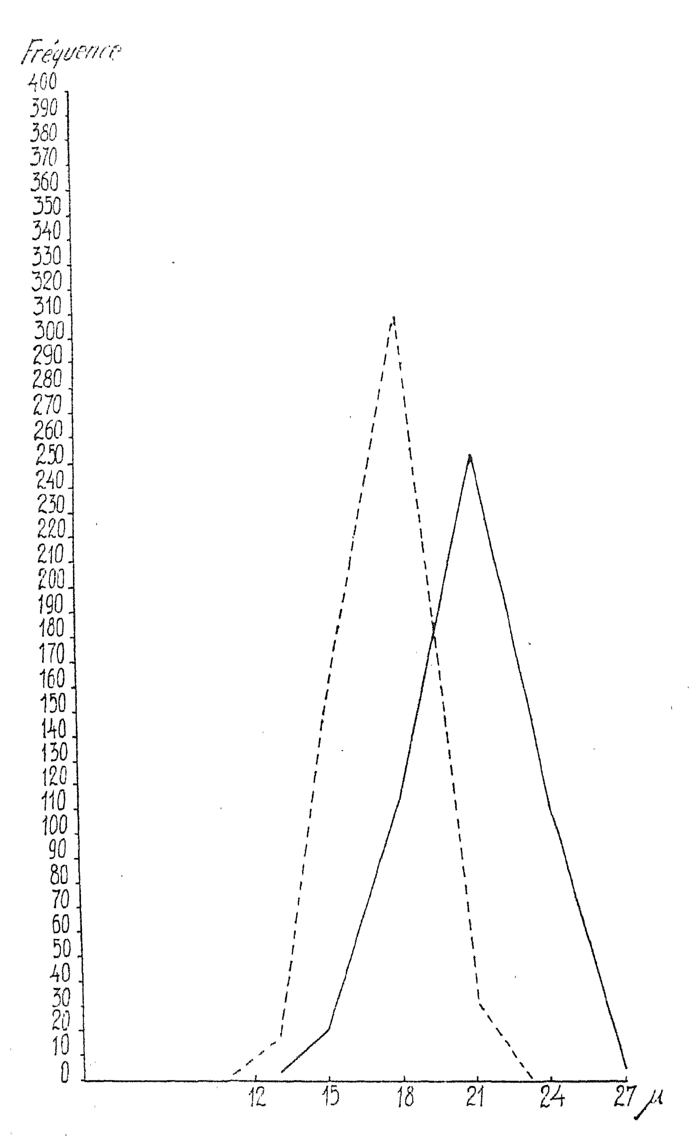


FIG. 3. — *Peronospora Moreaui* Rayss. Courbe de variation de la longueur (ligne entière) et de la largeur (ligne pointillée) de 500 conidies.

Or, *Lathyrus montanus* Bernh et *Lathyrus macrorhizus* Wimm., sont synonymes. Mais l'étude détaillée de tous les organes de notre *Peronospora* des environs de Besse nous a fait voir que même morphologiquement la forme sur *Lathyrus macrorhizus* se

distingue de celle sur *Lathyrus tuberosus* et doit en être définitivement séparée. En comparant la diagnose de GÄUMANN pour *Peronospora Orobi* avec la nôtre, nous trouvons les différences suivantes :

Peronospora Orobi Gäum. :	*Perospora Moreaui* Rayss :
1. Caespitulis griseo-brunneis.	1. Caespitulis griseo-violaceis.
2. Conidiophoris 300-500 μ altis, trunco 1/3-2/3 totius altitudinis efficienti, 6-10 μ crasso.	2. Conidiophoris 250-540 μ altis, trunco 3/4-5/7 totius altitudinis efficienti, 5-8 μ crasso.
3. Conidiis leviter flavis vel rare hyalinis, 11-32, fere 20-25 μ longis, 8-24, fere 16-19 μ latis.	3. Conidiis leviter brunneis, fere papillatis, 13-27, fere 18-24 μ longis, 11-23, fere 15-19 μ latis.
4. Longitudine media : 22,77 μ.	4. Longitudine media : 20,77 μ.
5. Latitudine media : 17,42 μ.	5. Latitudine media : 17,18 μ.

Le rapport entre la longueur et la largeur moyenne de ces deux espèces est respectivement de 1,31 pour le *Peronospora Orobi* et de 1,21 pour le nôtre, ce qui fait qu'en général nos conidies sont moins allongées que celles de *Peronospora Orobi*. Il nous reste à faire l'infection expérimentale pour démontrer aussi l'indépendance biologique de ces deux espèces.

18 [88]. **Peronospora Sanguisorbae** Gäumann, Beitr. z. ein. Monogr. d. Gatt. *Peronospora*, 297 (1923).

Sur *Sanguisorba officinalis* L. : Besse-vallée d'Anglard, 9 août 1932.

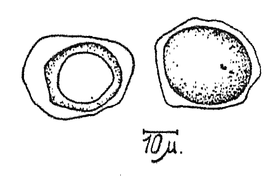


FIG. 4. — *Peronospora sanguisorbae* Gäum., oospores.

Longueur du conidiophore : 180-360 μ ; son diamètre : 5-9 μ ; rapport entre le tronc ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2-4/5 ; conidies : 18-21 × 15-20 μ ; oospores : 31-36 × 28-30 μ. Les oospores n'étant pas encore connues pour cette espèce, nous en donnons ici la diagnose et les figures : (fig 4).

Oosporis late ellipsoideis, 31-36 × 28-30 μ ; episporio flavo brunneo, crasso, laevi vel irregulariter rugoso.

19 [89] **Peronospora stigmaticola** Raunkiaer in Bot. Tidskr., Kjöbenhavn, XVIII, 108 (1892).

Sur les anthères et les stigmates de *Mentha silvestris* L. : Le Rif près Besse, 25 août 1932. Plante hospitalière nouvelle.

Longueur du conidiophore : 150-210 μ ; son diamètre : 9-10 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 2/3-3/4 ; conidies : 31-54 × 15-18 μ ; oospores : 36-50 μ.

Cette Peronosporacée curieuse et rare a été trouvée jusqu'à présent seulement sur *Mentha arvensis* en Suède et sur *Mentha aquatica* en Russie et en Danemark.

20 [90]. **Peronospora Verbasci** Gäumann, Beitr. z. ein. Monogr. d. Gatt *Peronospora* 154 (1923).

Sur *Verbascum Thapsus* L. : bords du lac Chambon, 21 août 1932.

Longueur du conidiophore : 300-510 μ ; son diamètre : 5-7 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2-2/3 ; conidies : 15-24 × 13-21 μ.

21 [91]. **Peronospora verna** Gäumann, Ann. Mycol., XVI, 198 (1918).

Sur *Veronica serpyllifolia* L. : Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

Longueur du conidiophore : 330-420 μ ; son diamètre : 6-11 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2-2/3 ; conidies : 17 25 × 15-18 μ.

22 [92]. **Peronospora calotheca** De Bary in Rabenh., Herb. Myc., éd. II. N° 673.

Sur *Asperula odorata* L.

a) Bord du lac Pavin, 7 août 1932.

Conidiophores : 240-380 μ ; leur diamètre : 7-9 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2-2/3 ; conidies : 21-24 × 15-18 μ ; oospores : 30-36 μ.

b) Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

Longueur du conidiophore : 270 μ ; son diamètre : 8 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 2/3 ; conidies : 21 × 17 μ ; oospores nombreuses : 28-30 μ.

23 [93]. **Peronospora Dipsaci** (Nees v. Esenbeck) Tulasne, Cts. Rend. Acad. Sc. Paris, XXXVIII, 1103 (1851)

Sur *Dipsacus silvester* Hudson : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.

Longueur du conidiophore ; 270-660 μ ; son diamètre : 6-9 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 2/3-3/5 ; conidies : 19 28 × 17-23 μ.

24 [25]. **Bremia Lactucae** Regel, Bot Zeit., I, 665 (1843).

Sur *Lampsana communis* L. : Saint-Nectaire, 10 août 1931.

Longueur du conidiophore : 330 580 μ ; son diamètre : 6-9 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 2/3-3/4 ; conidies : 15-18 × 14-15 μ.

25 [26]. **Bremia Sonchi** K. Sawada, Bot. Magazin, Tokyo, 80 (1914).

Sur *Sonchus arvensis* L. : Besse-bois de Carignan, 31 août 1932.

Longueur du conidiophore : 260 300 μ ; son diamètre : 7-10 μ ; rapport entre le tronc non ramifié du conidiophore et sa longueur totale : 1/2 ; conidies : 16-24 × 16-21 μ.

III. — Fam. ERYSIPHACEAE.

26 [94]. **Podosphaera myrtillina** (Schub.) Kze et Schmidt, Mykol. Hefte, II, 113 ((1823).

Syn. : *Sphaeria myrtillina* Schubert in Ficinus u. Schubert, Fl d. Gegend um Dresden, II, 346 (1823).

Sur *Vaccinium Myrtillus* L. : Besse-bois de Carignan, 1 septembre 1932.

Périthèces : 80-100 μ ; asques : 75-81 × 60-69 μ : ascospores : 24-27 × 14-16 μ.

27 [95]. **Sphaerotheca Humuli** (DC.) Burr., Bull. Ill. State Mus. Lab. Nat. Hist., II, 400 (1887) p. p. ; Salmon, Monogr. Erysiph., 45-49 (1900).

Syn. : *Erysiphe Humuli* (DC) , Fl. Franç. IV 106 (1825).

a) *Forma Humuli* Lév. :

Sur *Humulus Lupulus* L. : Besse, 14 août 1931.

Périthèces : 90-100 μ ; asques jeunes : 39-55 × 36-45 μ ; ascospores en formation : 8-18 × 6-12 μ ; conidies : 24-30 × 10-16 μ.

28 [96] **Sphaerotheca macularis** (Wallroth) Jaczewski, Karmanyi Opredielitel gribov, 65 (1927).

Syn. : *Alphitomorpha macularis* Wallroth, Verh. Ges naturf. Freunde, Berlin, I, 35 (1819) p.p.

Sur *Alchemilla vulgaris* L. : Saint-Victor, 21 août 1932.
Conidies : 23-30 × 16-17 μ.
Sur *Spiraea Ulmaria* (L.) Maxim.
a) Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. SAVULESCU.
Conidies : 19-28 × 14-17 μ.
b) Besse-bois de la Reine, 12 août 1932.
Conidies : 24-27 × 12 18 μ, attaquées par *Cicinnobolus Cesati* De Bary.

29 [97] **Sphaerotheca fusca** (Fries) em. Blumer, Die Erysiph. Mitteleuropas, 117 (1933).
Syn. : *Erysiphe fusca* Fr., Syst. Mycol. III, 242 (1829).

Sur *Doronicum austriacum* Jacq. : Besse-bois de Berthaire, 28 août 1932.
Périthèces : 81-96 μ ; asques : 60-75 × 60-64 μ ; ascospores : 15-18 × 13-15 μ.
Sur *Impatiens Noli tangere* L. : Besse-bois de la Reine, 3 septembre 1932.
Périthèces : 90-105 μ ; asques : 60 × 45 μ; ascospores : 15 × 12 μ.

30 [98]. **Sphaerotheca Mors-Uvae** (Schwein.) Berk. et Court.. Grevillea, IV, 158 (1876).
Syn. : *Erysiphe Mors-Uvae* (Schwein., Synops. Fung. Am. Bor., 270 (1834).

Sur les baies de *Ribes Grossularia* L. : Saint-Victor, 21 août 1932.
Périthèces 86-120 μ ; asques : 70-75 × 54-64 μ ; ascospores : 21 × 12 μ,

31 [99] **Uncinula Salicis** (DC.) Wint., Rabenh. Kr. Fl. Deutschl., 11/2, 40 (1887).
Syn. : *Erysiphe Salicis* DC , Fl. Franç., II, 272 (1805).

Forma Populorum Rabenh. :
Sur *Populus nigra* L. : Orsières, 7 septembre 1932.
Périthèces : 105-125 μ; asques : 54 × 34 μ ; ascospores : 24-27 × 11-12 μ.

32 [100]. **Sawadaea Tulasnei** (Fuck) Homma, Transact. of the Sapporo Nat. Hist. Soc., XI, Pt. 3, 171 (1930).
Syn. : *Uncinula Tulasnei* Fuck., Symb. Myc. 81 (1869).

Sur *Acer platanoides* L. : Besse, 1 septembre 19 1.
Périthèces : 160 220 μ ; asques : 52-66 × 44-50 μ ; ascospores : 18 × 12 μ.

Se distingue de *Uncinula Aceris* Sacc. par son mycélium qui se trouve surtout sur la face supérieure des feuilles. formant des taches blanches persistantes, nettement délimitées disposées d'abord le long des nervures et confluentes ensuite pour recouvrir toute la surface du limbe. Les périthèces sont généralement plus grands (en moyenne 200-210 μ, tandis que chez *Uncinula Aceris* la moyenne est de 180μ), recouverts par des fulcres pour la plupart simples (chez *Uncinula Aceris* ils sont presque toujours dichotomiquement ramifiés). Chaque périthèce contient 8-20 asques, largement elliptiques ou ovales (chez *Uncinula Aceris* on trouve 4 à 12 asques, pyriformes ou oblongues-ovales).

33 [101]. **Microsphaera Grossulariae** (Wallr.) Lév., Ann. Sc. Nat. Bot., 3, sér. XV, 160 et 383 (1851).

Syn. : *Alphitomorpha penicillata* var. *Grossulariae* Wallr.. Berl. Ges. Nat. Freund. Verh. I. 40 (1819).

Sur les feuilles de *Ribes Grossularia* L. ; Besse-bois de Carignan, 6 septembre 1932.

Périthèces : 120-150 μ ; asques : 30-51 × 28-36 μ ; ascospores : 18-2 1 × 12 13 μ.

34 [102]. **Microsphaera abbreviata** Peck, Reg. Raport 28, Stat. Mus. N. York, 64, Pl. 2, fig. 4-5 (1876).

Syn. : *Microsphaera Alni var. quercina* Neger, Nat. Zeitschr. Forst u. Landw (1915).

Sur les feuilles de *Quercus pubescens* Willd.

a) Le Cheix, 7 septembre 1932.

Conidies : 22-31 × 13-17 μ.

b) Rivalet-Bas, 10 septembre 1931.

Conidies : 30×16 μ. Les exemplaires de cette localité ont souvent leurs conidiophores et conidies attaqués par *Cicinnobolus Cesati* De Bary.

c) St-Nectaire, août 1931. Leg. prof. Dr. TR. SAVULESCU.

Conidies : 28-33×15-18 μ.

35 [103]. **Microsphaera Hedwigii** Lév., Ann. Sc. nat. Bot. 3 sér. XV, 155 (1851).

Syn. : *Microsphaera Alni* (DC.) Winter in Rabenh., Kr. Fl. Deutschl , I, 38 (1887) p.p.

Sur *Viburnnm Lantana* L. : Besse-vallée d'Anglard, 1er septembre 1921.

Périthèces : 90-115 μ ; asques : 39-50 × 36 39 μ ; ascospores : 18-24 × 11-15 μ.

36 [104]. **Erysiphe Artemisiae** (Wallr.) Greville, Flora Edinensis, 459 (1824).

Sur *Artemisia vulgaris* L. : Besse, 1er septembre 1932.

Périthèces : 105-120 μ ; asques : 40-60 × 27 - 36 μ ; ascospores : 14-26 × 12-15 μ ; conidies : 27-28 × 15-18 μ.

37 [29]. **Erysiphe Galeopsidis** DC., Fl. Franç., VI, 108 (1815).

I. *Forma Galeopsidis* Desmaz. :
Sur *Galeopsis Tetrahit* L.
a) Vallée de Chaudefour, 2 septembre 1931.
Périthèces : 150-165 μ ; asques : 40-60 × 42-48 μ ; les asques sont toutes stériles.
b) Le Rif près Besse, 27 août 1932.
Périthèces : 135-150 μ ; asques : 50-60 × 28-30 μ ; ascospores : 21 × 12 μ. La majorité des ascospores sont stériles.
2. *Forma Lamii* Dietrich :
a) Sur *Lamium amplexicaule* L. : Besse, 10 août 1932.
Conidies : 24-32 × 15-17 μ.
b) Sur *Lamium purpureum* L. : Besse, 10 août 1932.
Conidies : 21-30 × 9-15 μ.

38 [105]. **Erysiphe Aquilegiae** DC., Fl. Franç., V, 105 (1815).

a) Sur *Ranunculus aconitifolius* L. : bords du lac Pavin, 23 août 1932.
Périthèces : 84-99 μ ; asques : 48 57 × 36-45 μ ; ascospores : 17 21 × 9 12 μ.
b) Sur *Aquilegia vulgaris* L. : Besse, 10 septembre 1932.
Périthèces : 90-100 μ ; asques : 50-60 × 18-30 μ ; ascospores : 21-25 × 12 15 μ ; conidies : 30 38 × 14-18 μ.

39 [106]. **Erysiphe nitida** (Wallr.) Rabenh., Kr. Fl. Deutschl. I, 231 (1844).
Syn. : *Alphitomorpha nitida* Wallr., Fl. Crypt. Germ., II, 757 (1833).

Sur *Ranunculus repens* L. : Besse, 1er septembre 1932.
Périthèces : 78-100 μ ; asques : 45-52 × 30-36 μ ; ascospores : 15 19 × 12 13 μ.

40 [107]. **Erysiphe Martii** Léveillé, Ann. Sc. nat. Bot, 3 sér. XV, 166 (1851).

a) Sur *Trifolium pratense* L. : bords du lac Chambon, 3 septembre 1931.

Périthèces : 93-120 µ ; asques : 51 × 36 µ ; ascospores : 24 × 12 µ.

b) Sur *Trifolium medium* L. : Vallée de Courgoul 4 septembre 1932.

Périthèces : 96-105 µ ; asques : 39-55 × 27-39 µ ; ascospores : 16-21 × 9 12 µ.

c) Sur *Trifolium rubens* L : Rivalet-Bas, 21 août 1931.

Périthèces : 117-140 µ ; asques : 45 51 × 30-42 µ ; ascospores : 21-24 × 16-18 µ.

41 [108]. **Erysiphe Pisi** DC., Fl. franç., II, 274 (1805).

Sur *Pisum sativum* L. : Besse, 10 septembre 1932. Dans toutes les cultures des petits pois.

Conidies : 27-39 × 14-18 µ.

42 [109] **Erysiphe umbelliferarum** De Bary, Beitr. z. Morph. u. Physiol. d. Pilze, I, 50 (1870).

Sur *Chaerophyllum temulum* L.

a) Besse, 6 septembre 1932.

Périthèces : 90-115 µ ; asques : 45 × 24 µ ; ascopores : 16-21 × 11-12 µ.

b) Saint-Nectaire, 21 août 1932.

Périthèces : 105 µ ; asques : 40 × 27 µ ; ascospores : 20 × 10 µ.

43 [110] **Erysiphe communis** (Wallr.) Link in Willdenow, Sp. plant. VI, 105 (1824) p.p.

Syn : *Alphitomorpha communis* Wallr., Verh. Ges. nat. Freunde, Berlin, I, 31 (1819 p.p.

Erysiphe Knautiae Duby, Bot. Gall , II, 870 (1830).

Sur *Knautia arvensis* (L) Duby : Besse-vallée d'Anglard, 27 août 1832,

Périthèces : 84-110 µ ; asques : 40-57 × 27-33 µ ; ascospores : 16-24 × 11-13 µ.

44 [111]. **Trichocladia tortilis** (Wallr.) Neger, Krypt. Fl. Mark Brand., I, 121 (1905).

Syn. : *Alphitomorpha tortilis* Wallr., Berl. Ges. Nat. Tr., I, 35 (1819).

Sur *Cornus sanguinea* L.

a) Bords du lac Chambon, 3 septembre 1931.

Périthèces : 90-105 μ ; asques : 45-50 × 30 42 μ ; ascospores : 18-24 × 10 13 μ.

b) Besse-bois de Carignan, 1 septembre 1932.

Périthèces : 90-120 μ ; asques : 36-58 × 29 31 μ ; ascospores : 12-18 × 10-12 μ.

IV. — Fam. EXOASCACEAE.

45 [112]. **Exoascus Alni incanae** Magn., Hedwigia, 25 (1890).

Syn. : *Exoascus alnitorquus,* Sadebeck, Pilzgatt. Exoascus, 115 (1884).

Sur les châtons femelles de *Alnus glutinosa* (L.) Gärtn. : Besse, 1 septembre 1931.

Asques : 45-60 × 16-21 μ.

40 [106] **Taphrina aurea** Fries, Observ. Mycol., I, 217 (1815),

Sur les feuilles de *Populus nigra* L.

a) Saint-Nectaire, 21 août 1932.

Asques : 54-68 × 15-20 μ.

b) Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

Asques : 51-69 × 18-23 μ,

V. — Fam. HYPOCREACEAE.

46 [113]. **Polystigma rubrum** (Pers) DC., Mém. Mus., 337, Tab. 4, fig. 7.

Syn. : *Xyloma rubrum* Pers., Obs. Myc., II, 101.

Sur les feuilles de *Prunus spinosa* L. : Besse, 15 août 1931. Très répandu dans la région. Spermogonies et spermaties.

47 [32] **Claviceps purpurea** (Fr.) Tul., Ann. Sc nat. Bot., 3 sér., XX, 45 (1853).

a) Sur *Avena pratensis* L : Vallée d'Anglard, 27 août 1931.

b) Sur *Poa pratensis* L. : Besse-Villetour, 6 août 1932.

c) Sur *Cynosurus cristatus* L. : Estivadoux, 17 août 1932.

Cynosurus cristatus est probablement une plante hospitalière nouvelle pour *Claviceps*. Dans tous les ouvrages que nous avons

consultés à ce sujet, seul ATANASOFF (« Ergot of grains and grasses », Office of Cereal Industry, U. S. Departm. of Agricult., p. 78, 1920) fait mention de cette plante pour dire que le *Claviceps* provenant de *Glyceria plicata* n'infecte pas expérimentalement *Cynosurus cristatus*.

d) Sur *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch : Besse-bois de la Reine, 12 août 1932.

e) Sur *Phalaris arundinacea* L. : Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

f) Sur *Briza media* L. : Besse Villetour, 16 août 1932 ; Besse-bois de la Reine, 12 août 1932.

D'après ERIKSSON, Die Pilzkrankheiten der Kulturwächse, 1 Teil, 2 Aufl., p. 169, *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul. sur *Arrhenatherum elatius*, *Phalaris arundinacea* et *Briza media* appartient à la forme sp. *Secalis*.

43 [33]. **Claviceps microcephala** (Wallr.) Tul., Sc. nat., Bot., IV, f. I, II (1853).

a) Sur *Nardus stricta* L. : environs du Lac Pavin, 17 août 1932 ; Vassivières, 30 août 1932.

b) Sur *Phleum pratense* L. : Besse-Villetour, 16 août 1932.

VI. — FAM. DOTHIDEACEAE.

48 [114]. **Phyllachora graminis** (Pers.) Fuck., Symb. Myc., 216 (1869).

Syn. *Sphaeria graminis* Pers., Observ. Mycol., I, 18 (1796).

Sur les feuilles de *Agropyrum caninum* Roem. et S. : Besse-bois de Carignan, 21 août 1932.

Périthèces : 180-340 μ ; asques : 60-96 × 7-8 μ ; ascospores : 9-13 × 5-6 μ.

VII. — FAM. SPHAERIACEAE.

49 [115]. **Coleroa Andromedae** (Rehm), Winter in Rabenh., Mr. Fl. Deutschl., II, 202 (1887).

Syn. : *Trichosphaeria Andromedae* Rehm, Ascom. No. 491.

Sur *Andromeda polifolia* L. : tourbière du lac Bourdouze 9 août 1932.

Diamètre des périthèces : 50-60 μ ; asques : 45.50 × 9-12 μ ; ascospores : 17-19 × 5 6 μ.

50 [116]. **Coleroa Chaetomium** (Kunze) Rabh., Klotzsch-Rabh., Herb. Mycol., No. 145 b ; Winter in Rabenh , Kr. Fl. Deutschl., II, 198, fig. 192 (1887).

Syn. : *Dothidea Chaetomium* Kunze in Fries, Syst. Myc., II, 563 (1828).

Sur les feuilles de *Rubus Idaeus* L. : Besse-Vassivières, 13 août 1932.

Périthèces : 150-180 μ ; asques : 45-50 × 10-15 μ ; ascospores : 12-14 × 4-6 μ.

51 [117]. **Stigmatea Robertiani** Fries, Sum. Veg. Scand., 421 (1849).

Sur *Geranium Robertianum* L. : Besse bois de Carignan, 27 août 1932.

Périthèces : 130-150 × 40-60 μ ; asques : 27-42 × 9-13 μ ; ascospores : 12-14 × 4-5 μ.

52 [118]. **Stigmatea confertissima** Fuck., Symb. Myc., 95 (1869).

Sur *Geranium silvaticum* L. : Puy de la Platte, 11 août 1932.

Perithèces : 135-250 μ ; asques : 38-40 × 6-8 μ ; ascospores : 8-9 × 4-5 μ.

53 [119]. **Gnomoniella tubiformis** (Tode) Sacc., Syll. Fung., I, 413 (1882).

Syn. : *Sphaeria tubaeformis* Tode, Fungi Mecklemb., II, 51, Tab. XVI, fig. 128 (1791).

Leptothyrium alneum Sacc., Mich. 1,202 (1879).

Sur les feuilles de *Anus glutinosa* L. : Besse, 2er septembre 1932.

Spores : 8-9 × 2 μ.

VIII. — Fam. HYPODERMATACEAE.

54 [120]. **Lophodermium Pinastri** (Schrad.) Chev., Fl. Paris, 1,430 (1826).

Syn. : *Hysterium Pinastri* Schrad., Journ Bot., II, 69, Tab. 3. fig. 4.

Sur les aiguilles de *Pinus silvestris* L. : forêt au bord du lac Pavin, 18 août 1932.

Spermogonies : 105-150 μ ; spores : 6-8 × 1 μ.

IX. — Fam. PHACIDIACEAE.

55 [121]. **Rhytisma Acerinum** (Pers.) Fr., Vetensk. Akad Handl., 104 (1819).

Syn. : *Xyloma Acerinum* Pers., Synops. Fung , 104 (1801).

a) Sur *Acer Pseudoplatanus* L. : Besse, 8 août 1931.

Spermogonies et spermaties. Spermaties : 6 9 × 1 µ.

b) Sur *Acer campestre* L. : Cheix, 7 septembre 1932 ; Saint-Nectaire, 10 août 1931. Spermogonies et spermaties.

56 [122]. **Rhytisma Andromedae** (Pers.) Fries, Vetensk, Akad. Handl., 104 (1819).

Syn. : *Xyloma Andromedae* Pers., Synops. Fung., 104 (1801).

Sur *Andromeda polifolia* L. : lac Bourdouze, 9 août 1932.

Spermogonies et spermaties.

57 [123]. **Rhytisma salicinum** (Pers.) Fries, Vetensk. Akad. Handl., 104 (1819).

Syn. : *Xyloma salicinum* Pers., Disp. meth. fung., 5, Tab. II, f. 4 (1797).

Sur *Salix capraea* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu ; Besse-bois de Carignan, 3 septembre 1932. Très répandu dans toute la région.

Spermogonies et spermaties.

58 [124]. **Trochila Ilicis** (Chev.) Crouan, Fl. Finist., 44 (1867).

Syn. : *Eustegia Ilicis* Chev., Fl. Par. I, 443 (1826).

Sur les feuilles de *Ilex aquifolium* L. : Besse-vallée d'Anglard, 1er septembre 1931.

Apothécies : 300-500 µ ; asques : 50-75 × 9-10 µ ; ascospores : 11-12 × 4-5 µ.

X. — Fam. MOLLISIACEAE.

59 [125]. **Pseudopeziza Trifolii** (Biv. Brnh.) Fuckel, Symb. Myc. 290 (1869).

Syn. : *Ascobolus Trifolii* Biv. Bernh., Stirp. rar. Sic. IV. 27 (1813).

Sur les feuilles de *Trifolium medium* Huds. : Courgoul, 3 septembre 1932.

Apothécies : 450 900 µ ; asques : 57-72 × 9-12 µ ; ascospores : 7-12 × 4-5 µ .

60 [126]. **Pseudopeziza Medicaginis** (Lib.) Sacc., Syll. Fung. VIII. 724 (1889).

Syn. : *Phacidium Medicaginis* Lib , Exs. N° 176 (1832).

Sur les feuilles de *Medicago sativa* L. : Besse, 1er septembre 1932.

Asques : 60-80 × 6-8 µ ; spores jeunes : 7 9 × 3-4 µ.

XI. — Fam. HELOTIACEAE.

61 [127]. **Sclerotinia fructigena** (Pers.) Schroet., Kr. Fl. Scholes., III, 67 (1893).

Syn. : *Monilia fructigena* Pers., Synops. 693 (1801).

Sur les fruits de *Pirus Malus* L. : Besse, 29 août 1932.

Conidies : 18-25 × 10-13 µ.

XII. — Fam. SPHAERIOIDACEAE.

02 [128]. **Phyllosticta Saponariae** (Fuck.) Sacc., Michel., I, 154 (1879).

Syn. : *Ascochyta Saponariae* Fuck., Symb. Myc., 388 (1869).

Sur *Saponaria officinalis* L. : Saint-Nectaire-Granges, 10 août 1931.

Pycnides : 66-130 µ ; spores : 4-5 × 0,5 µ.

63 [129]. **Phyllosticta campestris** Pass. in litt.. Brunaud, Revue Myc., 139 (1886).

Sur *Acer campestre* L. : Saint-Nectaire, 10 août 1931.

Spores : 2 × 1 µ.

64 [130] **Cicinnobolus Cesati** De Bary, Morph. u. Physiolog. d. Pilze, 71 (1884).

a) Sur le mycelium et dans les conidiophores et conidies de *Microsphaera abbreviata* Peck : Rivalet-Bas, 10 septembre 1931.

b) Sur le mycélium et dans les conidiophores de *Sphaerotheca macularis* (Wallr.) Jaczewski : Besse-bois dela Reine, 12 août 1932.

c) Dans les conidiophores de *Erysiphe Galeopsidis* DC. *forma Galeopsidis* Desmaz. : Le Rif, 27 août 1932.

65 [131]. **Septoria Gilletiana** Sacc., Michel., I, 359 (1879).

Sur les feuilles de *Castanea sativa* Scop. : Le Cheix, 7 septembre 1932.

Pycnides : 100-105 μ ; spores : 30-40×1,5-2 μ, avec 3 cloisons transversales.

66 [132]. **Septoria Polygonorum** Desm., Ann Sc. nat., Bot., 2 sér., XVII, 108 (1842).

Sur *Polygonum Persicaria* S. : Besse, 18 août 1932.

Pycnides : 75-90 μ ; spores : 21-36 × 1 μ. Les pycnides sont indiquées seulement sur la face supérieure des feuilles, nos exemplaires en portent aussi sur la face inférieure.

67 [133]. **Septoria polygonina** Thuem Sacc., Syll. Fung., III, 554 (1884).

Var. *Hispanica* Gonz. Fragoso, Microm. de España y Cordana, Treb. Mus. Nac. de Cienc. Nat., Madrid, nº 9, 58 (1916).

Sur *Polygonum Hydropiper* L. : vallée de Courgoul, 4 septembre 1932.

Plante nourricière nouvelle.

Pycnides : 60-126 μ ; spores : 32-60 × 1-3 μ, avec 6-7 cloisons transversales, souvent indistinctes.

Septoria polygonina typique se rapproche de *Septoria Polygonorum* par ses taches bordées d'une auréole purpurine, mais s'en distingue par ses spores deux fois plus longues (caractère de *Septoria Polygonicola* (Lasch.) Sacc). Elle a été indiquée sur *Polygonum alpinum* dans les forêts subalpines de la Sibérie. La *variété hispanica* de Fragoso a été décrite sur *Polygonum Persicaria* et *P. biformis* en Espagne et se distingue de *Septoria polygonina* typique par ses spores plus longues et pourvues de 5 à 7 cloisons. Notre champignon correspond parfaitement à la diagnose de Gonz. Fragoso, ses spores peuvent atteindre même jusqu'à 60 μ (dans la diagnose de Fragoso : 30 à 50 μ), mais la plante hospitalière est nouvelle. Nous avons vérifié notre détermination en comparant notre champignon à l'échantillon original de Fragoso qui se trouve dans la collection de notre section de Phytopathologie (Herbarium Mycologicum de I.C.A.R, 56-1101-1).

68 [134]. **Septoria Domini** Bubák, Bull. Herb. Boiss., 2 sér., VI, 477 (1906).

Sur *Silene inflata* Sin. : Chambon, 3 septembre 1931.

Pycnides : 60-75 μ ; spores : 24-31 × 2-3 μ, avec une cloison transversale.

Nos exemplaires correspondent complètement à la diagnose de Bubák, mais les pycnides se trouvent sur les deux faces de la feuille et ne sont pas seulement épiphylles, comme l'indique celui-ci.

69 [135]. **Septoria Stellariae** Rob. et Desm., Not. XIV, 22 (1847).

Sur *Stellaria media* (L.) Vill. : La Godivelle, 11 août 1932.
Pycnides : 96-107 μ, spores : 45-51 × 1 μ.

70 [136]. **Septoria Chelidonii** Desm., Ann. Sc. nat., Bot, 2 sér., VII, 110 (1842).

Sur *Chelidonium majus* L : Besse-Le Rif, 25 août 1932.
Pycnides : 80-120 μ, spores : 21-30 × 1,5 μ.

71 [137]. **Septoria Gei** Rob. et Desm., Ann. Sc. nat., Bot., 2 sér., XIX, 343 (1843).

Sur *Geum urbanum* L. : Orsières, 7 septembre 1932.
Pycnides : 60-90 μ ; spores : 28-32 × 1, 5 μ.

72 [138]. **Septoria Tormentillae** Rob. in Desm., Ann. Sc. nat., Bot., 3 sér., VIII, 22 (1847).

Sur *Potentilla Tormentilla* Neck. : Bords du lac Pavin, 7 août 1932.
Pycnides : 60-90 μ ; spores : 40-52 × 0, 75-1 μ.

73 [139]. **Septoria Ribis-alpini** Eliasson, Svensk. Bot. Tidskr., IX, 410 (1915).

Sur *Ribes alpinum* L. : Lac Pavin, 18 août 1932.
Pycnides : 90 μ ; spores : 42-48 × 2 μ.

74 [140]. **Septoria Robiniae** Desm., 17 Not 6, 23 ; Sacc., Syll Fung. III, 484 (1884).

Forma major P. Brun., Act. Soc. Linn. Bordeaux, 19 extr. (1888).
Sur les feuilles de *Robinia Pseudoacacia* L. : Rivalet-Haut, 21 août 1932.
Spores : 30-51 × 1, 5-3 μ.
Sur *Robinia Pseudoacacia* ont été décrites 4 *Septoria* qui se distinguent seulement et assez peu l'une de l'autre par les dimen-

sions des spores. *Septoria Robiniae* Desm. a les spores de 25 28 × 2, 5 μ ; *Septoria Robiniae f. major* R. Brun. : 35-45 × 1 1, 5 μ ; *Septoria Pseudoacaciae* C. Mass. : 45-70 × 2, 5-3, 5 μ ; *Septoria curvata* (Rabenh. et Braun) Sacc. : 40-60 × 5-6 μ. Nos échantillons se rapprochent le plus de *S. Robiniae f. major*, mais nos spores sont un peu plus larges. La question se pose si toutes ces espèces ont leur raison d'être ou s'il ne s'agit ici d un seul ou tout au plus de deux champignons.

75 [141]. **Septoria Cruciatae** Rob. et Desm., 14 Not., 20 (1820).

Sur *Galium Cruciata* Scop. : Besse, 12 août 1932.
Pycnides : 140-180 μ ; spores : 39-45 × 1, 5 μ.

76 [142]. **Septoria sonchifolia** Cooke, Raven. Fung. Amer. No 31 et Hedwigia, 38 (1878).

Sur *Sonchus arvensis* L. : Besse-bois de Carignan, 21 août 1931.
Pycnides : 150 μ ; spores : 21 μ.

77 [143] **Darluca Filum** (Bivon) Cast., Cat. Pl. Marseill., Suppl. 53 (1851).
Syn. : *Sphaeria Filum* Biv , Stirp. rar. Sicilia (Manip.) III, 112 (1813).

Sur *Puccinia Menthae* Pers. : Saint-Nectaire, août 1931 Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.
Pycnides : 96 105 μ ; spores : 13-18 × 3-4 μ.

78 [144]. **Dendrophoma Convallariae** Cavara, Rev. Myc., XI, 188 (1889).

Sur *Convallaria majalis* L. : Besse, 6 août 1932.
Pycnides : 75-105 μ ; spores : 3-5 × 1 μ.

79 [145]. **Cytospora foliicola** Libert, Exs. No. 64 ; Sacc , Syll. Fung., III, 275 (1884).

Sur les feuilles mortes de *Evonymus japonicus* L. : Besse, 25 août 1932.
Spores : 5-7 × 1 μ.

80 [146]. **Asteroma Juncaginearum** Rabenh , Kr. Fl. Deutschl., VI, 477 (1901).
Syn. : *Ectostroma Triglochinis* Oudem. in Nederl. Kruidsk. Arch. 3 sér., II, 326 (1900).

Sur les feuilles et les tiges de *Triglochin palustris* L. : Saint-Nectaire, août 1931 Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.

Notre champignon forme des taches noires luisantes et des recouvrements plectenchymateux, étendus en longueur sur les feuilles et les tiges de *Triglochin palustris* et correspond à la description et à la diagnose de *Ectostroma Triglochinis* Oudem. D'après Lindau (Rabenh , Kr. Fl. Deutschl , IX. 686 (1910), le genre *Ectostroma* est en général provisoire et dans le même ouvrage (p. 824) cet auteur nous communique que Lind a établi l'identité de l'*Ectostroma Triglochinis* Oudem. avec *Asteroma Juncaginearum* Rabenh. où il devra désormais prendre sa place. A son tour, *Asteroma Juncaginearum* Rabenh. est l'état stérile de *Phaeosphaerella juncaginearum* (Lasch. et Schröt.) Sacc.

XIII. — Fam. LEPTOSTROMATACEAE.

81 [147]. **Pycnothyrium gracile** Died., Ann. Myc., XI, 175 (1913).

Sur les feuilles de *Mercurialis perennis* L. : Besse vallée d'Anglard, 1er septembre 1932.

Pycnides : 90-96 μ ; spores : 4-5 × 1 μ.

XIV. — Fam. MELANCONIACEAE.

82 [148]. **Cylindrosporium hamatum** Bresadola in Voss, Mycol. Carn., IV, 256.

Sur *Heracleum Lecokii* Godr. et G. : Besse, 1er septembre 1932. Plante nourricière nouvelle.

Spores : 45-70 × 3-4 μ.

83 [149]. **Colletotrichum gloeiosporioides** (Penz.) Sacc., Syll. Fung., III, 735 (1884).

Syn. : *Vermicularia gloeiosporioides* Penz., Fung. Arn. in Michelia, II, 450 (1882).

Var. Hederae Passr., Diagn. di funghi Nuovi, Nota IV, in Atti R. Akad. Linc. V. VI, 469 (1889).

Sur les feuilles de *Hedera Helix* L.

a) Besse-bois de Carignan, 21 août 1931.

Epines : 75-126 × 3-7 μ ; spores : 22-24 × 3,5 μ.

b) Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. SAVULESCU.

Epines : 75-100 × 4-9 μ ; spores : 22-24 × 3-4 μ.

D'après la communication de M. le Prof. SAVULESCU qui a étudié un grand nombre d'échantillons de ce champignon dans différents herbiers et de contrées différentes, de même que sur les plantes en nature, le *Colletotrichum hedericola* Laub. est synonyme avec *Colletotrichum gloeiosporioides* var. *Hederae* et le caractère des épines droites ou courbées qui servait à séparer les deux espèces, varie avec l'âge ; la différence dans la grandeur des spores ne permet non plus de séparer ces deux espèces. Nos observations confirment ce point de vue.

84 [150]. **Marssonina truncatula** (Sacc.) P. Magn., Hedwigia, XLV, 88 (1906).

Syn. : *Gloeosporium truncatulum* Sacc., Mycoth. ven., n° 971, et Michelia, 1, 221.

Sur les feuilles de *Acer campestre* L.

a) Saint-Nectaire, 10 août 1931.

Spores : 8-10 × 4-5 μ, avec une cloison transversale.

b) Le Cheix, 7 septembre 1932.

Spores : 7-9 × 4 μ.

85 [151]. **Septogloeum Ulmi** (Wallr.) Keissler, Krypt. Exs. 414 c.

Syn. : *Phleospora Ulmi* Wallr., Comp. Fl. Crypt. Germ. in Bluff. et Fingerh., Comp. Fl. Germ. IV, 177, n° 1545 (1833).

Sur les feuilles de *Ulmus montana* With. : Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

Spores : 30-60 × 3-5 μ, pourvues d'une à cinq cloisons transversales.

86 [152]. **Vermicularia herbarum** Westend., Exs. n° 393 ; Kickx, Flor. Crypt. Flandr., 1, 405 (1867).

Sur les feuilles fanées de *Dianthus monspessulanus* L. : Besse, 5 août 1931.

Spores : 18-21 × 3-4 μ. Ce champignon n'est pas indiqué sur cette plante hospitalière chez OUDEMANS, Enum. Syst. Fung., III, 68 (1921) et probablement la plante nourricière est nouvelle.

XV. — Fam. MUCEDINACEAE.

87 [153]. **Ovularia sphaeroidea** Sacc, Fungi ital, Tab 979 (1881)

Sur *Lotus corniculatus* L. : Saint-Nectaire-Sachat, 10 août 1931.
Conidiophores : 36-54 × 3-5 μ ; conidies : 8-11 μ.

88 [154]. **Ovularia haplospora** (Spegazz.) Magnus, Hedwigia, XLIV, 17 (1904).
Syn. : *Ramularia haplospora* Spegazz., Michelia, II, 170 (1880).

Sur *Alchemilla vulgaris* L.
a) Besse-lac Pavin, 14 août 1932.
Conidiophores : 30-60 × 2-3 μ ; conidies : 6-9 × 3-6 μ.
b) Vallée de Chaudefour, 2 septembre 1932.
Conidiophores : 51-64 × 2,5 μ ; conidies : 7-11 × 5 6 μ.
Les exemplaires de cette dernière localité forment sur les feuilles des taches dépourvues de l'anneau pourpre. Ce caractère a été indiqué comme distinctif pour l'espèce *Ovularia Schröteri*, mais les observations de Magnus (Hedwigia, XLIV, 17 1904) et de Săvulescu et Sandu (Schedae ad Herb. Myc. Roman., fasc. VI, No. 274) ont montré que seulement les taches complètement développées ont cette bordure et que, par conséquent, *Ovularia haplospora* et *Ovularia Schröteri* sont synonymes.

89 [155] **Ramularia Thesii** Sydow, Mycoth. March. No. 2991 (1890) : Sacc, Syll. Fung., XIV, 1064 (1899).

Sur *Thesium alpinum* L. : Pailleret, 30 août 1932.
Conidiophores : 36-45 × 2-3 μ ; conidies : 13-18 × 4-6 μ.

90 [156]. **Ramularia Geranil** (Westend.) Fuck., Symb. Myc., 361 (1869).
Syn. : *Fusidium Geranii* Westend., Bull Acad de Belg., XVIII, 413 (1851).

a) Sur *Geranium silvaticum* L. : Besse-lac Pavin, 18 août 1932.
Conidiophores : 2 33 × 2-4 μ ; conidies : 22-30 × 4 6 μ.
b) Sur *Geranium Phaeum* L.
Besse, 21 août 1931.
Conidiophores : 15-50 × 2-3,5 μ ; conidies : 21-33 × 3-5 μ, généra-

lement avec une seule cloison transversale. Occasionnellement une seule conidie à 3 cloisons.

Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.

Conidiophores : 15-35 × 2 3,5 μ ; conidies : 17-33 × 2-4 μ.

91 [157]. **Ramularia Violae** Trail, Trans. Crypt. Soc. Scotl., 47 (1889).

Sur *Viola silvestris* Lamk. : Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.

Conidiophores : 18-30 × 3 μ ; conidies : 8-9 × 2-3 μ.

92 [158]. **Ramularia punctiformis** (Schlecht.) V. Höhn., apud Jaap, Ann. Myc , VI, 214 (1908).

Syn. : *Fusidium punctiforme* Schlechtend., Bot. Zeit., 617 (1852).

Ramularia montana Spegazz., Decad. Myc., n° 104 (1880).

Sur *Epilobium roseum* Schreb. : Saint-Nectaire-Granges, 10 août 1931.

Conidiophores : 18-39 × 3-4 μ ; conidies : 18-23 × 2,5-4 μ, souvent pourvues d'une cloison transversale.

93 [159]. **Ramularia Angelicae** v. Höhn, Hedwigia, XLII, 178 (1903).

Sur *Angelica montana* Gaud. : bords du lac Pavin, 7 août 1932. Plante hospitalière nouvelle.

Conidiophores : 45-85 × 1,5 μ ; conidies : 20-30 × 2,5-3 μ.

Dans sa diagnose, V. Höhnel indique : « Rasen beiderseitig, kaum sichtbar, fast immer durch die Cuticula durchbrechend ». Chez nos exemplaires les coniodophores forment un duvet blanc et épais, nettement visible sur la face inférieure des feuilles ; sur la face supérieure ce duvet est beaucoup moins évident et correspond à la diagnose.

94 [160]. **Ramularia oreophila** Sacc., Michelia, II, 823 (1881).

Sur *Astrantia major* L : Besse-vallée d'Anglard, 2 septembre 1932.

Conidiophores : 45-70 × 2-4 μ ; conidies : 30-33 × 5-6 μ.

95 [161]. **Ramularia calcea** (Desm.) Ces. in Klotzsch, Herb. Myc., n° 1681 (1852).

Syn. : *Fusisporium calceum* Desm., Ann. Sc nat. Bot., 2 sér., XVII, 95 (1842).

Sur *Glechoma hederaceum* L.

a) Besse, 9 septembre 1932.

Conidiophores : 15-20 × 2 μ ; conidies : 15-18 × 2-3 μ.

b) Saint-Nectaire-Granges, 10 août 1931.

Conidiophores : 15-30 × 2-3 μ ; conidies : 18-22 × 2-3 μ. Un conidiophore a atteint la longueur de 40 μ.

Nos exemplaires de cette localité présentent des conidiophores plus longs que ne l'indique la diagnose et peuvent exceptionnellement atteindre 40 μ.

96 [162]. **Ramularia variabilis** Fuck., Symb. Myc. 361 (1869).

a) Sur *Verbascum Thapsus* L. : bords du lac Chambon, 21 août 1932.

Conidiophores : 15-30 × 1,5-2,5 μ ; conidies : 10-18 × 2-3 μ.

b) Sur *Digitalis purpurea* L : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr Tr. SAVULESCU.

Conidiophores : 25-×3 μ ; conidies : 21 × 2 μ.

97 [163]. **Ramularia Menyanthidis** Magnus in Sched.(1906); Pilzfr. Tirol. 546 (1905).

Sur *Menyanthes trifoliata* L. : lac Bourdouze, 9 août 1932.

Notre champignon forme sur la surface des feuilles des taches qui correspondent entièrement à la diagnose de MAGNUS. Les hyphes et les jeunes conidies se présentent aussi selon la diagnose. Mais nous n'avons pas trouvé non plus des conidies mures ce qui fait que ce champignon continue à figurer entre les « unvollkommen bekannte Arten ».

98 [164]. **Ramularia Phyteumatis** Sacc. et Winter, Michelia, II, 548 (1882).

Sur *Phyteuma spicatum* L. : bords du Lac Pavin, 7 août 1932.

Conidiophores : 33-40 × 4-5 μ ; conidies : 17-27 × 4-6,5 μ.

99 [165]. **Ramularia Prenanthis** Jaap, Fungi sel. exsicc. 148 (1905).

Sur *Prenanthes purpurea* L. : lac Pavin, 7 août 1932.

Conidiophores : 15-40 × 3 μ ; conidies : 12-25 × 5 μ,

100 [166]. **Ramularia Lampsanae** (Desm.) Sacc., Fung. ital., Tab. 995 (1881); Michelia, II, 549 (1882); Syll. Fung., IV, 207 (1886).

Syn. : *Oidium fusisporioides* Fries var. *Lampsanae* Desm., Pl. Crypt. 2134.

Sur *Lampsana communis* L. : Besse-vallée d'Anglard, 9 août 1932.

Conidiophores : 21-33 × 2-3 μ; conidies : 9 16 × 2-3 μ.

101 [167]. **Didymaria Kriegeriana** Bresadola, Hedwigia, XXXII, 33 (1893).

Sur *Lychnis diurna* Sibth. :

a) Vassivières-Pailleret, 30 août 1932.

Conidiophores : 60-115×3-4 μ; conidies : 21-25 × 7-8 μ.

b) Bords du lac Pavin, 15 août 1932.

Conidiophores : 60-100 × 3μ; conidies : 20-25 × 5-7 μ.

Les conidiophores de nos exemplaires dans ces deux localités varient entre des limites plus grandes que ne l'indique la diagnose (75-80 μ).

XVI. — Fam. DEMATIACEAE.

102 [168]. **Fusicladium pirinum** Fuck., Symb. myc. 357 (1869).

Sur les feuilles de *Pyrus communis* L. : Olpillères, 10 septembre 1932.

Spores : 15-24 × 5-7 μ.

103 [169]. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck., Symb. myc. 357 (1869).

Syn. : *Cladosporium dendriticum* Wallr., Fl. Crypt. Germ., II. 169 (1833).

Sur les feuilles et les fruits de *Pyrus Malus* L. : Courgoul, 4 septembre 1932.

Conidiophores : 21-36 × 5 μ; conidies : 12-24 × 7-8 μ.

104 [170]. **Heterosporium Pruneti** Nicolas et Aggery, Rev. de Path. Veg. et d'Entomol. Agr., XV, fasc. 3,66 (1928).

Sur les feuilles de *Iris germanica* L.

a) Theix, 7 septembre 1931.

Conidiophores : 124-200 × 9 10 μ ; conidies jeunes : 45-49 × 18-19 μ, à 1-4 cloisons.

b) Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof Pr. Tr. Savulescu.

Conidies : 90-96 μ × 14-15 μ, à 6-8 cloisons.

105 [171]. **Cercospora Cerasella** Sacc., Michelia, 1,266 (1878) ; Fung. ital. Tab. 663 ; Syll. Fung. IV. 460 (1886).

Sur les feuilles de *Prunus Cerasus* L. : Rivalet-Bas, 23 août 1932.
Conidiophores : 36-45 × 3 4 μ ; conidies : 26-51 × 3-4,5 μ.
D'après ADERHOLD (Ber. Bot. Gesellsch , XVIII, 246) *Cercospora cerasella* est la forme conidienne de *Mycosphaerella cerasella* Aderh.

106 [172]. **Cercospora Medicaginis** Ell. et Everh , Proc. Acad. Phil., 91 (1891).

Sur les feuilles de *Medicago sativa* L. : Besse, 1er septembre 1932.
Conidiophores : 33-60 × 4-5 μ ; conidies : 20-51 × 3-4 μ, avec 2-5 cloisons.

107 [173]. **Cladosporium herbarum** (Pers.) Link, Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin, VII, 37 (1816).
Syn. : *Dematium herbarum* Pers., Tent. Disp. 75 (1795).

Sur les feuilles de *Solanum tuberosum* L.
a) Courgoul, 4 septembre 1932.
Conidiophores : 45-90 × 5-6 μ ; conidies : 10-18 × 4-6 μ pour la plupart avec une cloison.
b) Saint-Nectaire, 10 août 1931.
Conidiophores : 45-100 × 6-9 μ ; conidies : 9-18 × 6-9 μ.

108 [174]. **Macrosporium Cookei** Sacc , Syll. Fung., IV, 530 (1886).
Syn. : *Macrosporium Solani* Cooke, Grevillea, XII, 32 (1883).

Sur les feuilles de *Solanum tuberosum* L. :
a) Vassivières, 2 septembre 1932.
Conidiophores : 75-100 × 4,5-5 μ ; conidies : 45-66 × 9-19 μ.
b) Saint-Nectaire, 10 août 1931.
Conidiophores : 40-46 × 4-6 μ ; conidies : 66 × 17 μ.

XVII. — FAM. STILBACEAE.

109 [175]. **Isariopsis alborosella** (Desm) Sacc , Fungi ital , Tab. 838 (1881)
Syn. : *Stysanus albo-rosellus* Desm., Ann. Sc. nat , Bot., 3 sér., XX, 217.

Sur les feuilles de *Stellaria graminea* L. : Besse-le-Rif, 25 août 1932 Exemplaire jeune.

Spores : 12-18 × 4-7 μ, pourvues quelquefois d'une cloison transversale. Par ses spores qui sont pour la plupart unicellulaires et plus petites que ne l'indique la diagnose (20 30 × 7-8 μ). nos exemplaires se rapprocheraient de *Ovularia Stellariae*, Sacc., mais les spores de cette dernière sont de 10-12 × 6 μ, ne sont jamais cloisonnées et ne forment point de corémiums, comme notre champignon. De plus, SACCARDO (Syll. Fung. X, 542 (1892) arrive à la conclusion que *Ovularia Stellariae* Sacc. n'est qu'une forme juvénile de *Isariopsis alboroselia*.

110 [176]. **Graphiothecium parasiticum** (Desm.) Sacc., Syll. Fung., IV, 624 (1886).

Syn. : *Stysanus parasiticus* Desm. Ann. Sc. nat., Bot , 3, sér. X, 344 (1848).

Sur les feuilles de *Evonymus japonicus* L. : Besse, 25 août 1932. Conidies : 7-9 μ.

XVIII. — FAM. TUBERCULACEAE

111 [177]. **Epicoccum vulgare** Corda, Icon., I, 5 (1837) p. p. ; Sacc., Syll. Fung , IV, 737 (1886).

Sur les feuilles de *Solanum tuberosum* L.

a) Courgoul, 4 septembre 1932. Mélangé à *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link. Stroma : 45-60 μ de diamètre ; conidies ; 15-20 μ. Les conidies sont jeunes et plus petites que ne l'indique la diagnose (21-25 μ).

b) Vassivières, 2 septembre 1932. Mélangé à *Macrosporium Cookei* Sacc. Conidies : 19-24 μ.

112 [178]. **Epicoccum neglectum** Desm., Ann. Sc. nat., Bot , 2 sér., XVII, 95 (1842).

Sur les feuilles de *Sonchus arvensis* L. : Besse-Bois de Carignan, 21 août 1931.

Amas fructifères jeunes, 60-75 μ de diamètre ; spores jeunes : 12-14 μ.

XIX. — Fam. EXOBASIDIACEAE.

113 [179]. **Exobasidium Vaccini-uliginosi** Boudier, Bull. Soc. Bot France, XLI, p. CCXLIV (1894).

a) Sur *Vaccinium uliginosum* L. : Pailleret, 30 août 1932.
b) Sur *Vaccinium Vitis Idaea* L. : Lajo (Margeride), 30 juillet 1928.

114 [180] **Exobasidium Karsteni** Sacc. et Trott., Syll. Fung., XXI, 420 (1912)

Sur *Andromeda polifolia* L. : Bourdouze, 9 août 1932-

XX. — Fam. USTILACINACEAE.

115 [181] **Ustilago longissima** (Sowerby) Meyen, Pflanz-Pathol., 124 (1841).
Syn. : *Uredo longissima* Sowerby, Engl Fungi, 139 (1899).

Sur *Glyceria fluitans* R. Br. : La Godivelle, 11 août 1932.
Spores : 4-5 μ.

116 [182]. **Ustilago reticulata** Liro, Die Ustilag. Finnlands, I, 20, 224 (1924).

Dans les ovaires de *Polygonum lapathifolium* L.
a) Vallée de Chaudefour, 2 septembre 1931.
Spores : 9-12 μ.
b) Besse-vallée d'Anglard, 1 septembre 1931.
Spores : 9-14 μ.

117 [183]. **Ustilago Silenes inflatae** (DC.) Liro, Die Ustilagin. Finnlands, I, 44 (1924).
Syn.: *Uredo antherarum Silenes-inflatae* DC., Fl. Franç. VI, 79 (1815).

Sur *Silene inflata* Sm : Besse, 1 septembre 1931.
Spores : 6-11 μ.

118 [184]. **Ustilago violacea** (Pers.) Roussel, Fl. de Calvados, 47 (1806, p. p. ; Liro, Die Ustilag. Finnlands, I, 30 (1924).
Syn : *Uredo violacea* Persoon, Disp. meth. Fung , 57 (1797).

Dans les anthères de *Saponaria officinalis* L. : Saint-Nectaire, 21 août 1932.
Spores : 6-9 μ.

199 [185]. **Ustillago flosculorum** (DC.) Fries, Syst. Mycol., III, 518 (1832).

Syn. : *Uredo flosculorum* DC., Fl. Franç., VI, 79 (1815).

Dans les anthères de *Knautia arvensis* Coult. : Besse-lac Pavin, 7 août 1932

Spores : 15-21 × 12-17 μ.

Se distingue de *Ustillago Scabiosae* qui attaque également les anthères de *Knautia arvensis* par les caractères suivants :

Ustilago flosculorum (DC.) Fries :	*Ustilago Scabiosae* (Sowerby) Winter :
Les spores en masse ont la couleur violette-brun-foncé.	Les spores en masse ont la couleur jaune-paille, avec nuance ochracée.
Grandeur des spores : 13-21 × 13-16 μ.	Grandeur des spores : 7-13 μ.
Membrane des spores brunâtre.	Membrane des spores presque incolore.

Ustilago flosculorum est du reste beaucoup plus rare et n'est connu avec certitude qu'en France et en Suisse.

120 [186]. **Entyloma Hieracii** Sydow, Ann. Mycol,, XVI, 244 (1918).

Dans les feuilles de *Hieracium murorum* L. : bois au bord du lac Pavin, 17 août 1932.

Spores : 10 × 12 μ.

XXI. — Fam. UREDINACEAE.

121 [187] **Uromyces Polygoni** (Pers.) Fuck., Symb. Myc., 64 (1869).

Syn. : *Puccinia Polygoni* Pers., Disp. meth,, 39 (1797).

Sur *Polygonum aviculare* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.

Téleutospores : 22-28 × 19-21 μ.

128 [188]. **Uromyces hibernae** Liou Tchen-Ngo, Bull. Soc. Myc. France, XLV, 121 (1929).

Sur *Euphorbia hiberna* L. : bords du lac Pavin, 11 août 1932.

Urédospores : 21-27 × 18-24 μ ; téleutospores : 22 30 × 16-24 μ.

123 [189]. **Uromyces Orobi** (Pers.) Lév., Ann. Sc. nat., Bot., 3, sér., VIII, 371 et 376 (1847).
Syn. : *Aecidium Orobi* (Pers.) Disp. meth. 12 (1797).

Sur *Lathyrus macrorhizus* Wimm. (*Lathyrus montanus* Berk.) : Besse-Pailleret, 30 août 1932.
Urédospores : 20-24 × 18-22 μ ; teleutospores : 28-36 × 21-27 μ.

124 [190]. **Uromyces Pisi** (Pers.) Winter, Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., 1.163 (1884) p. p.; Sydow, Monogr. Uredin., 11.124 (1910).
Syn : *Uredo appendiculata* Pers. var. *Pisi* Pers., Obs. Myc 1.16-17 (1796).

Sur *Lathyrus silvester* L. : Rivalet-Bas, 5 août 1932.
Urédospores : 23-25 × 18-24 μ; téleutospores : 22-30 × 14-21 μ.

125 [72]. **Uromyces Fabae** (Pers.) De Bary, Ann. Sc. nat., Bot., 4 sér., 72 (1863).
Syn. : *Uredo Fabae* Pers., Disp. meth. 13 (1797).

Sur *Vicia Sepium* L.
a) Besse 20 août 1931.
Urédospores : 21-30 × 18-24 μ ; téleutospores : 33 × 20 μ.
b) Lac Pavin, 18 août 1932.
Urédospores : 21-27 × 14-21 μ.

126 [191]. **Uromyces Genistae-tinctoriae** (Pers.) Wint., in Rabenh., Kr. Fl. Deutschl., I, 146 (1884).
Syn. : *Uromyces appendiculata* var. *Genistae-tinctoriae* Pers. Syn. 222 (1801).

Sur les feuilles de *Cytisus Laburnum* L. : Saint-Nectaire, août, 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.
Urédospores : 18-25 × 17-19 μ ; téleutospores : 18-25 × 15-20 μ.

127 [192]. **Uromyces Alchemillae** (Pers.) Lév., Ann. Sc. nat. Bot. 3 sér., VIII, 371 (1847).
Syn. : *Uredo Alchemillae* Pers., Obs. Myc I. 98 (1796).

Sur *Alchemilla vulgaris* L. :
a) Pailleret, 30 août 1932.
Téleutospores : 23 33 × 21-27 μ.
b) La Villetour, 17 août 1932.
Urédospores : 18-26 × 14-22 μ.
c) Lac Pavin, 27 août 1932.
Urédospores : 15-25 × 16-20 μ.

128 [193]. **Uromyces Valerianae** (Schum.) Fuck., Symb. myc., 63 (1869).

Syn. : *Uredo Valerianae* Schum., Pl. Saell., II, 233 (1803).

a) Sur *Valeriana officinalis* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. TR. SAVULESCU.

Urédospores : 18-24 μ ; téleutospores : 24-33 × 18-21 μ.

b) Sur *Valeriana tripteris* L. : Besse, bois de Carignan, 27 août 1932.

Urédospores : 21-27 μ ; téleutospores : 24-28 × 19-22 μ ; écidiospores : 19-27 × 18-23 μ.

129 [194]. **Puccinia mamillata** Schröter, Pilze Schles., 340 (1889).

Sur *Polygonum Bistorta* L. : Vassivières, 30 août 1932.

Urédospores : 20-24 × 18-22 μ ; téleutospores : 24-30 × 16-18 μ. Se distingue de *Puccinia Bistorta* (Schr.) DC., très repandue dans les Alpes, par ses teleutospores pourvues d'une papille hyaline.

130 [195]. **Puccinia Polygoni-amphibii** Pers., Syn., 227 (1801).

Sur *Polygonum Convolvulus* L.

a) Courgoul, 4 septembre 1932.

Urédospores : 20-29 × 15-18 μ.

b) Besse-vallée d'Anglard, 2 septembre 1932.

Urédospores : 20-27 × 15-21 μ ; teleutospores : 24 × 16 μ.

131 [196]. **Puccinia Zopfii** Wint. in Hedwigia, 39 et 107 (1880).

Sur *Caltha palustris* L. : bords du lac Pavin, 7 août 1932.

Urédospores : 33-42 × 17 μ ; téleutospores : 33-42 × 22-27 μ. Se distingue de *Puccinia Calthae* LK. par ses téleutopores finement verruqueuses, plus larges que celles de *P. Calthae* (qui n'a que 14-20 μ de diamètre), non rétrécies vers le sommet, pourvues d'une papille large et aplatie (et non pas conique comme celle de *P. Calthae*), portées par un pédicelle court et caduc. Les verrucosités sur les téleutospores s'observent plus facilement si on les examine à l'état sec.

132 [197]. **Puccinia Circaeae** Pers., Disp. meth, 39 (1797); Syn. 228 (1801).

Sur *Circaea Lutetiana* L.

a) Besse-bois de la Reine, 3 septembre 1932.

Téleutospores : 30-40 × 9-13 μ.

b) Courgoul, 4 septembre 1932.
Téleutospores : 30-45 × 9-13 μ.

133 [67] **Puccinia Gentianae** (Str.) Link Spec , II, 73 (1824).

Sur *Gentiana Pneumonanthe* L.
a) Puy de la Platte, 11 août 1932.
Urédospores : 21-25 × 18-23 μ ; téleutospores : 30 36 × 21-24 μ.
b) Besse-bois de Berthaire, 28 août 1932.
Urédospores : 22-25 × 18-22 μ ; téleutospores : 28-36 × 21-24 μ.

134 [198]. **Puccinia Betonicae** (Alb. et Schw.) DC., Fl. Franç., VI, 57 (1815).
Syn : *Puccinia Anemones* var. *Betonicae* Alb. et Schw., Consp fung , 131 (1805).

Sur *Betonica officinalis* L. : Mont-cineyre, 23 août 1932.
Téleutospores : 24-38 × 16-22 μ.

135 [65] **Puccinia Menthae** Pers., Syn , 227 (1801).

a) Sur *Mentha piperita* L. : Besse, 25 août 1932.
Urédospores : 23-28 × 16-21 μ.
b) Sur *Mentha arvensis* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr Savulescu.
Urédospores : 18-22 × 14-19 μ.

136 [68]. **Puccinia punctata** Link, Obs Myc., II, 30 in Magaz. naturf. Freunde, Berlin, (1816).

Sur *Galium erectum* (Huds.) Lange : Besse-bois de Carignan, 27 août 1932.
Urédospores : 21-27 × 18-21 μ.

137 [199]. **Puccinia Doronici** Niessl, Beitr, z. Kenntn. d. Pilze, 9 (1872).

Sur *Doronicum austriacum* Jacq. : bords du lac Pavin, 27 août 1932.

Téleutospores : 39-48 × 18-24 μ, portées par un pédicelle dont la longueur peut atteindre 50 μ. Se distingue de *Puccinia Doronicella* Sydow par son pédicelle persistant et ses téleutospores beaucoup plus longues, épaissies au sommet et rétrécies au milieu.

138 [200]. **Puccinia Prenanthis purpureae** (DC.) Lindr., Mykol. Mittheil., 7, in Act. Soc. pro Fauna et Fl. fennica, No. 9 (1901).

Syn. : *Aecidium Prenanthis* β *Prenanthis-purpureae* DC., Fl. franç., II, 244 (1805)

Sur *Prenanthes purpurea* L. :

a) Besse-vallée d'Anglard, 2 sptembre 1932.

Téleutospores : 25-32 × 21-24 μ.

b) Lac Pavin, 27 août 1931.

Téleutospores : 24-33 × 21-26 μ.

139 [201]. **Puccinia Cirsii-lanceolati** Schröt., Pilze Schles., 317 (1889).

Sur *Cirsium eriophorum* (L.) Scop., route du lac Pavin, 14 août 1932.

Urédospores : 27-35 × 24 × 27 μ ; téleutospores : 36-45 × 21-24 μ ; se distingue de *Puccinia Cirsii eriophori* E. Jacky par ses téleutospores plus grandes.

140 [202]. **Puccinia Cirsii** Lasch in Rabenh., Fung. Eur. No. 89

Sur *Cirsium Erisithales* Scop. : route du lac Pavin, 23 août 1931.

Urédospores : 24-28 × 19-24 μ ; téleutospores : 25-33 × 21-26 μ.

141 [203]. **Puccinia Taraxaci** (Rebent,) Plowr, Monogr. Uredin., 186 (1889).

Syn. : *Puccinia Phaseoli var. Taraxaci* Rebent., Fl. Neom. 356 (1804)

Sur *Taraxacum officinale* Weber : Besse, bois de la Reine, 3 septembre 1932.

Urédospores : 21-30 × 14-24 μ

142 [204]. **Puccinia Cyani** (Schleich.) Pass, Rabenh., Fg. eur. No. 1767.

Syn. : *Uredo Cyani* Schleich., Pl. Helv., 95.

Sur *Centaurea Cyanus* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. Tr. Savulescu.

Téleutospores : 30-40 × 21-27 μ.

143 [205]. **Puccinia uliginosa** Juel in Oefvers. af K. Vetensk. Akad. Föhr, No. 8 ; 410 (1894) ; Hedwigia, 16 (1895).

Sur *Parnassia palustris* L. : Besse lac Pavin, 18 août 1932.

Ecidiospores : 15-19 μ.

144 [206]. **Puccinia Poarum** Niels in Botan. Tidskr., II, 26 (1876).

Sur *Tussilago Farfara* L. : bords du lac Pavin, 30 août 1932.
Spermogonies et écidies. Ecidiospores : 21-24 × 17 20 µ.

145 [207]. **Puccinia graminis** Pers., Disp. meth., 39 (1797) et Syn., 228 (1801).

Sur *Berberis vulgaris* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. TR. SAVULESCU.
Spermogonies et écidies. Ecidiospores : 16-20 µ.

146 [208]. **Puccinia Lolii** Niels in Ugeskrift for Landmaend., I, 549 (1875).
Syn. : *Puccinia coronifera* Kleb., Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IV, 132 (1894).

Sur *Rhamnus cathartica* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. TR. SAVULESCU.
Ecidiospores : 18-22 × 16-21 µ.

147 [209]. **Puccinia Veratri** Niessl in Verh. d. zool.-bot. Ges. in Wien, 177 (1869).

Sur *Veratrum album* L. : route du lac Pavin, 9 août 1932.
Téleutospores : 34-39 × 15-24 µ.

148 [210]. **Gymnosporangium Juniperi** Lk., Observ., I, 7 (1809).

Sur les feuilles de *Sorbus Aucuparia* L. : Saint-Nectaire, août 1931. Leg. Prof. Dr. TR. SAVULESCU. Répandu dans toute la région.
Ecidiospores : 22-27 × 18-24 µ.

149 [211]. **Phragmidium fusiforme** Schröt., Brand-u. Rostpilz. Schles., 24 (1872).

Sur *Rosa alpina* L. : Puy de la Platte, 11 août 1932.
Téleutospores : 75-96 × 27 µ.

150 [212]. **Phragmidium Rubi** (Pers.) Wint., Rabenh. Kr. Fl Deutschl., I, 232 (1884) p. p. ; Sydow, P. et H., Monogr. Uredin., III, 141 (1915).
Syn. : *Puccinia mucronata* Pers. β *Rubi* Pers., Disp. meth., 38 (1797).

Sur *Rubus nemorosus* Hayne : Saint-Nectaire, août 1931 ; Leg. Prof. Dr. SAVULESCU.

Urédospores : 21-27 × 19-21 μ ; téleutospores : 82-130 × 22-30 μ, avec 2-4 cloisons ; pédicelle : 120-145 × 8-16 μ.

151 [213]. **Triphragmium echinatum** Lév., Ann. Sc. nat, Bot., 3 sér., IX, 247 (1848).

Sur *Meum athamanticum* Jacq. La Godivelle, 11 août 1932.
Téleutospores : 27-36 × 21-27 μ.

152 [47]. **Coleosporium Euphrasiae** (Schum.) Winter in Rabenh., Kr. Fl Deutschl., I, 246 (1881) p. p. ; Sydow P. et H., Monogr. Uredin., III, 637 (1915).
Syn. : *Uredo Euphrasiae* Schum., Pl. Saell., II, 230 (1803).

Sur *Alectrolophus minor* Wimm. Grab. : bords du lac Pavin, 27 août 1931.
Urédospores : 18-24 × 16-18 μ; téleutospores : 53-100 × 16-21 μ.

153 [214]. **Coleosporium Melampyri** Tul., Ann. Sc. nat , Bot., 4 sér. II, 136 (1854) p.p. ; Kleb., Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., V. 18 (1895).

Sur *Melampyrum pratense* L :
a) Vallée d'Anglard, 20 août 1931.
Urédospores : 19-24 × 15-21 μ ; téleutospores : 36-70 × 16-25 μ.
b) Pailleret, 30 août 1932.
Urédospores : 21-28 × 18-21 μ ; téleutospores : 75-96 × 16-24 μ.

154 [215]. **Coleosporium Campanulae** (Pers.) Lév., Ann. Sc. nat., Bot., 3 sér. VIII, 373 (1847).
Syn : *Uredo Campanulae* Pers., Syn. Fung., 217 (1801).

Sur *Campanula rotundifolia* L. : vallée de Courgoul, 4 septembre 1932.
Urédospores : 20-30 × 18-21 μ.

155 [216]. **Pucciniastrum Circaeae** (Thuem.) Spegazz. Dec Myc. ital,, n° 65 (1879).
Syn. : *Melampsora Circaeae* Thuem., Myc. univers., n° 497 1876).

Sur *Circaea lutetiana* F. : bords du lac Pavin, 17 août 1932.
Urédospores : 17-24 × 11-15 μ ; téleutospores : 20-25 × 21-27 μ.

156 [217] **Thekopsora Vacciniorum** Karst. in Myc. Fenn., IV, 58 (1879).

Sur *Vaccinium Myrtillus* L. :
a) Pailleret, 30 août 1932.
Urédospores : 18×25 × 15-17 μ.
b) Besse-bois de la Reine, 3 septembre 1932.
Urédospores : 18-24 × 15-18 μ.

157 [218]. **Hyalospora Aspidiotus** P. Magnus, Ber. Deutsch. Bot. Ges., XIX, 582 (1901).

Sur *Aspidium Dryopteris* Baumg. (= *Phegopteris Dryopteris* Fée) : bords du lac Pavin, 7 août 1932.

Urédospores à parois épaisses : 36-57 × 21-36 μ ; urédospores à parois minces, très rares : 30-27 × 21 30 μ.

158 [219]. **Melampsora Euphorbiae dulcis** Otth., Berner Mittheil., 70 (1868).

Sur *Euphorbia dulcis* L : bord du lac Pavin, 18 août 1932.

Urédospores : 18-21 × 12-18 μ ; paraphyses capitées dans leur partie supérieure : 15-21 μ ; téleutospores : 22-33 × 10 15 μ.

159 [220]. **Melampsora Evonymi Capraearum** Kleb. in Pringsh. Jahrbüch. f. wissenschaftl. Botanik, XXXIV, 358 (1900).

Sur *Salix Capraea* L. : Besse, 4 août 1931.

Urédospores : 12-19 × 12-18 μ ; paraphyses : 51-75 × 5-7 μ, diamètre de leur extrémité capitée : 18-22 μ

Sur *Salix Capraea* sont indiquées chez SYDOW (Monogr. Uredin. III. pp. 354-356-357-358-359-360-364) cinq espèces de *Melampsora* dont deux forment leurs écidies sur *Larix*, une, sur *Evonymus*, une, sur *Ribes* et une, sur *Abies*, cette dernière du reste insuffisamment connue. Notre espèce correspond, par ses caractères, à *M. Evonymi-Capraearum*, donc il faudrait rechercher dans la région ses écidies sur *Evonymus europaeus*.

160 [221]. **Melampsoridium Betulinum** (Tul.) Kleb., Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., IX, 22 (1899).

Syn. : *Melampsora betulina* Tul., Ann. Sc. nat. Bot, 4 sér., II 97 (1854).

Sur les feuilles de *B tula pubescens* Ehrh. : Puy de la Platte, 11 août 1932.

Urédospores : 24-36 × 10-13 μ ; téleutospores : 30-36 × 12-15 μ.

161 |222| **Aecidium Pulmonariae** Thuem., Bull. Soc. Imp. des Natur. de Moscou, LIII, 213 (1878).

Sur *Pulmonaria officinalis* L. : vallée d'Anglard, 2 septembre 1931.

Ecidiospores : 25-33 × 18-24 µ ; cellules de la péridie : 31-35 × 24-27 µ.

162 |223|. **Aecidium Ligulariae** Thuem. in Nuovo Giorn. bot. Ital., XII, 196 (1880).

Sur *Ligularia sibirica* Cass : tourbière du lac Bourdouze, 9 août 1932.

Ecidiospores : 19-23 × 16-19 µ ; cellules de la péridie : 20-36 × 21-24 µ.

D'après les expériences faites par Tranzschel (Ann. Myc. V. 418. 1907), *Puccinia Eriophori* Thuem. parasitant sur *Eriophorum angustatum* Roth. produit des écidies sur *Ligularia sibirica* et des spermogonies sur *Senecio paluster*. *Aecidium Ligulariae* Thuem. appartiendrait donc à *Puccinia Eriophori* Thuem. et serait aussi identique à l'*Aecidium Cinerariae* Rostr... D'autre part, *Puccinia Eriophori* forme également ses écidies sur *Eriophorum*.

163 |224|. **Aecidium Petasitis** Syd. in Oesterr. bot. Zeitschr., LI, 20 (1901).

Sur *Petasites albus* Gärtn. : bords du lac Pavin, 25 juillet 1928.
Ecidiospores : 21-23 × 17-19 µ ; cellules de la péridie : 28-34 × 21-24 µ.

Sur les **Rhodophyllus**,

par H. ROMAGNESI.

(Pl. XXVI.)

I. — Evolution du volume sporique et classification des spores.

C'est à MM. Kühner et Boursier que revient le mérite d'avoir reconnu (1) que tous les volumes sporiques susceptibles de se rencontrer chez les *Rhodophyllus* devaient originellement se rattacher à deux types fondamentaux que, dans un travail antérieur (2), nous avons nommés respectivement cubique et prismatique. Cependant ces auteurs n'ont peut-être pas tiré de cette intéressante suggestion tout le profit que l'on pouvait en attendre : ils n'ont point recherché avec précision les lois qui pouvaient présider à cette longue évolution allant des types les plus simples aux types les plus complexes ; ils se sont bornés à émettre l'hypothèse qu'elle pouvait se résoudre en une série de troncatures s'exerçant sur les sommets et les arêtes du polyèdre sporique et se coupant réellement ou non sur une arête.

Or, nos recherches personnelles sur la question nous ont montré que ce dernier point de vue n'était que partiellement exact ; les troncatures, transformant en autant de faces les sommets et les arêtes du polyèdre, si elles sont fréquentes dans l'évolution générale du volume sporique, ne semblent pas, en fin de compte, y jouer le rôle essentiel.

C'est en étudiant les spores de l'échantillon-type du *Richoniella leptoniaespora* (Rich.) Cost. et Duf. que nous avons examiné au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum où il est conservé dans l'herbier de Boudier, que nous avons été amené à une manière de voir toute différente. Nos observations relatives à cette espèce nous ont en effet montré l'existence, parmi les mêmes sporées, de nombreuses formes sporales intermédiaires depuis le type cubique jusqu'au type symétrique-allongé complexe.

(1) Kühner et Boursier. — La forme des spores chez les Agarics rhodogoniosporés (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1929, t. 45, p. 264).

(2) H. Romagnesi. — Quelques observations sur les *Rhodophyllus*. (*Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1932, t. 48, 3e et 4e fasc.).

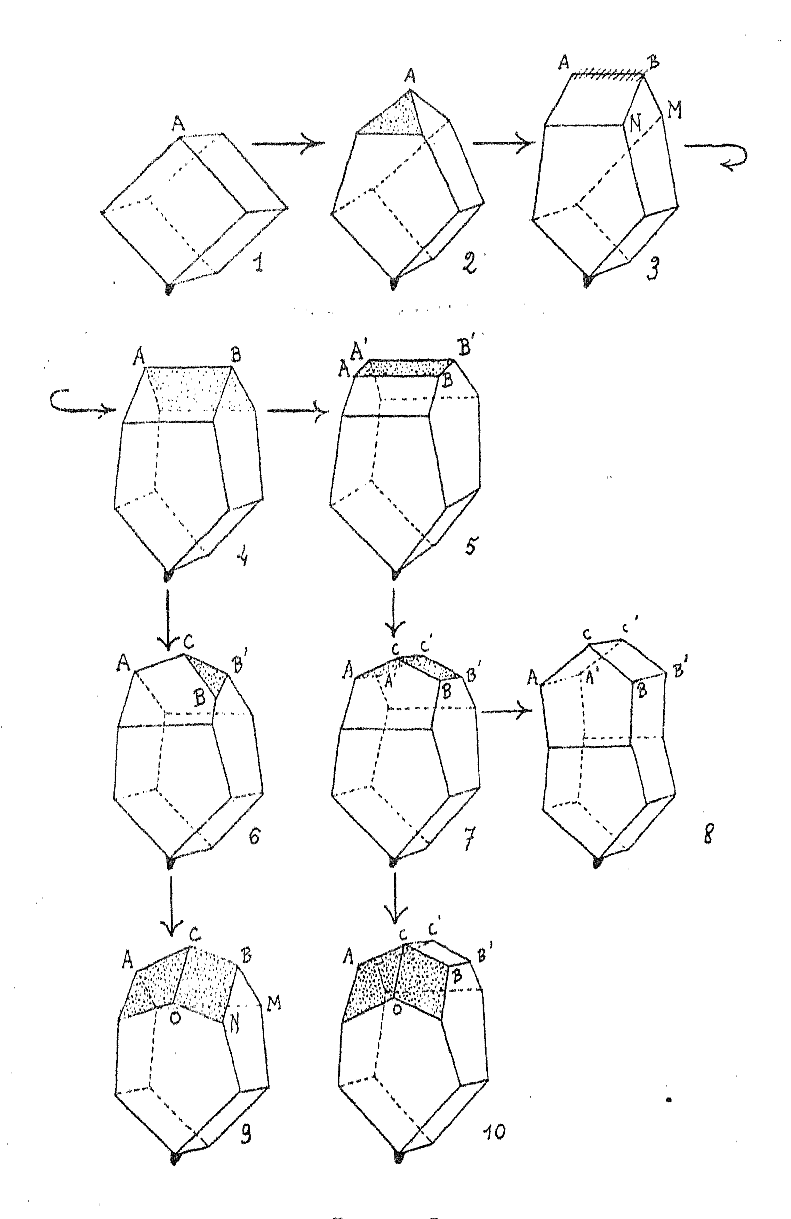


Planche I.

Evolution du volume sporique chez les espèces à spore symétrique (hile à 3 arêtes).

Le passage du type cubique à notre type symétrique-allongé simple $^{5}\wedge\underline{5}$ (3) (fig. 4 de notre Planche I), s'effectue comme MM. Kühner et Boursier l'ont observé : Rappelons qu'il apparaît, par une troncature s'exerçant sur l'un des sommets du cube, une face apico-dorsale triangulaire, en même temps que par suite de l'étirement de la spore vers le haut, qui a présidé au phénomène, les deux faces frontales prennent une forme plus ou moins régulièrement pentagonale (fig. 2 de notre planche I). Nous voyons ensuite cette face triangulaire nouvellement apparue se transformer en un quadrilatère du fait de l'étirement latéral de son sommet, qui se transforme en arête. On a alors affaire à une spore fort irrégulière, et qui, de ce fait, ne peut se maintenir longtemps, mais très proche de notre type $^{5}\wedge\underline{5}$, dont elle possède en particulier la région dorsale et l'une des régions frontales (fig. 1 à 4 de notre planche I) : la symétrie va dès lors se rétablir par l'étirement latéral du sommet M (fig. 3 de notre planche I), et nous nous trouvons en présence du type symétrique-allongé simple parfait (fig 4 de notre planche I). Le passage du type cubique à ce dernier type s'est donc fait en deux phases fondamentales: apparition d'une face apico-dorsale triangulaire, et transformation de cette face en une face quadrangulaire, l'apparition des deux faces ventrale et apico-ventrale n'étant que le corollaire de ces deux phénomènes, qui restent les phases essentielles. Nous avons observé à maintes reprises ces deux formes intermédiaires sur des spores irrégulières du *Richoniella*.

Le passage du type symétrique-allongé simple au type symétrique-allongé complexe $^{5}\wedge\wedge^{6}$, représenté à la fig. 9 de notre Planche I, s'effectue de façon assez différente et va constituer la troisième phase essentielle.

Rappelons tout d'abord que l'on observe deux formes principales de spores symétriques-allongées simples ; les types $^{5}\wedge\underline{5}$ et $\underline{6\ \ 5}$, dont le second diffère du premier en ce que l'arête apicale AB (fig. 4 de notre planche I) a subi une troncature qui l'a transformée enface (Fig. 5 de notre planche I). Ces deux schémas vont respectivement donner les deux types principaux de spores symétriques-allongées complexes $^{5}\wedge\wedge^{6}$ et $\underline{6}\wedge^{6}$ (fig. 9 et 10 de notre planche I) en subissant tous deux une évolution rigoureusement parallèle : la transformation de la face quadrangulaire apico-dorsale en un dièdre orienté longitudinalement.

Le phénomène s'effectue en deux phases secondaires : la spore tend tout d'abord à s'étirer vers le haut, et, si nous partons du

(3) Pour l'intelligence de ces signes, voir : H. Romagnesi, *Loc. cit.*, p. 311 et 312.

type $^{5}\wedge\underline{\;^{5}\;}$ (fig. 4 de notre planche I) nous voyons la face apico-dorsale se transformer en un pentagone irrégulier, ce qui entraîne l'apparition de la petite face triangulaire accessoire BCB' (fig 6 de notre planche I). Ensuite l'étirement gagne la face basi-dorsale, qui devient hexagonale ; il s'ensuit que la face apico-dorsa'e subit une surrection médiane amenant l'apparition de l'arête OC ; la petite face triangulaire BCB' disparaît et l'on passe ainsi au type $^{5}\wedge^{6}\wedge$ (fig. 9 de notre planche I). Le volume in ermédiaire, représenté par le schéma 6, a été abondamment re'rouvé par nous chez le *Richoniella* et chez un *Leptonia* du groupe *solstitialis*, que nous avons provisoirement nommé *Rhodophyllus spurcus* nov sp et où il est presque typique.

Le passage du type $^{5}\wedge\wedge^{6}$ au type $\underline{\;^{6}\;}\wedge^{6}$ ne s'effectue pas directement, car l'on retrouve indistinctement ces deux profils dans les spores immatures et encore peu développées. Mais si nous appliquons la même loi que ci-dessus au type $\underline{\;^{6}\;\;^{5}\;}$ (fig. 5 de notre planche I), nous allons parallèlement assister à son apparition.

Comme ci-dessus, nous retrouverons les deux phases secondaires signalées : tout d'abord, la face apico-dorsale se transforme en un pentagone ; nous avons cru observer ce type chez le *Richoniella* et chez notre *R. spurcus* ; il représente d'ailleurs presque exactement le type figuré par MM. KÜHNER et BOURSIER (4) aux fig. 10 et 12 de leur planche II et par nous-même à la fig. 8 de notre planche I, type que nous n'avons pas encore observé, mais auquel on passe facilement à partir de la fig. 7 de notre planche I ; il suffit de concevoir un allongement de l'arête apicale CC', entraînant la rotation des deux faces apico-dorsale et apico-ventrale autour de leur arête de base. Il ne faut pas s'étonner que ce type intermédiaire ait pu se fixer dans certaines espèces contrairement à ce qui se produit dans le cas du volume correspondant de l'autre série évolutive (fig. 6 de notre planche I), car il est rigoureusement « symétrique », et il est naturel que la spore se stabilise surtout dans les types les mieux équilibrés. Quoi qu'il en soit, on peut aisément passer de là au type symétrique-allongé complexe (fig. 10 de notre planche I), en supposant, comme tout à l'heure, la transformation de la face basi-dorsale en un hexagone, ce qui entraîne automatiquement l'apparition du dièdre apico-dorsal.

Ainsi se trouve réalisé, sans solution de continuité, le passage du type le plus simple au type le plus complexe de spores à dièdre basal (Nous n'avons pas tenu compte des irrégularités sans importance pour l'évolution générale du volume sporique : elles se résolvent d'ailleurs le plus souvent en une troncature apicale).

Nous pouvons donc maintenant donner une interprétation géné-

(4) KÜHNER et BOURSIER. — *Loc. cit.*

rale de l'évolution de ce volume dans les Rhodophylles à spore symétrique (hile à 3 arêtes), interprétation qui permettra de rendre compte des grands types existants : nous la donnerons sous la forme des deux lois suivantes :

1° On peut rendre compte de cette évolution en s'appuyant uniquement sur les transformations successives de la face apico-dorsale ;

2° La face apico-dorsale, qui est originairement un triangle, passe par deux phases successives : *a*) son sommet s'étire latéralement, ce qui a pour effet de la transformer en une face quadrangulaire. — *b*) Cette face quadrangulaire subit une surrection médiane qui la transforme en un dièdre orienté longitudinalement. Cette dernière phase peut d'ailleurs, dans le cas qui nous occupe, ne s'effectuer qu'en deux temps, par un étirement qui gagne tour à tour la région apicale et la région dorsale de la spore.

***

Ces deux lois mises en évidence, nous nous sommes immédiatement demandé si elles continuaient à s'appliquer dans le cas, bien différent en apparence, des spores asymétriques (hile à deux arêtes) et nous avons essayé de les utiliser pour déduire, à partir du type prismatique ou cruciforme, les différentes formes de spores de cette famille, observées tant par MM. Kühner et Boursier que par nous. On va voir qu'elles continuent ici à régir l'évolution du volume sporique et que la seconde s'applique même dans ce cas trois fois de suite, alors que nous l'avons vu s'exercer une seule fois seulement chez les spores de l'autre type

Partons donc du type cruciforme (fig. 1 de notre planche II) : la face apico-dorsale est ici toute formée (ABC) et, qui plus est, elle se montre bien ce que nous pouvions en attendre, puisque, conformément à la première condition de notre seconde loi, elle est triangulaire. Elle doit donc théoriquement devenir quadrangulaire. A vrai dire, nous n'avons pas personnellement observé cette phase, mais MM. Kühner et Boursier l'ont rencontrée dans des spores anormales « et d'ailleurs très rares » du *R staurosporus*, et ils l'ont représentée à la fig. 2 de leur planche I. Poursuivons l'application de notre loi : la face apico-dorsale doit devenir diédrique, ce qui aura pour résultat de rendre quadrangulaire la face ventrale nouvellement apparue. On passe ainsi à un type bien défini (que nous appellerons asymétrique simple) rencontré par nous chez un *Leptonia* voisin d'*aethiops* (fig. 3 de notre planche II), et également figuré par MM. Kühner et

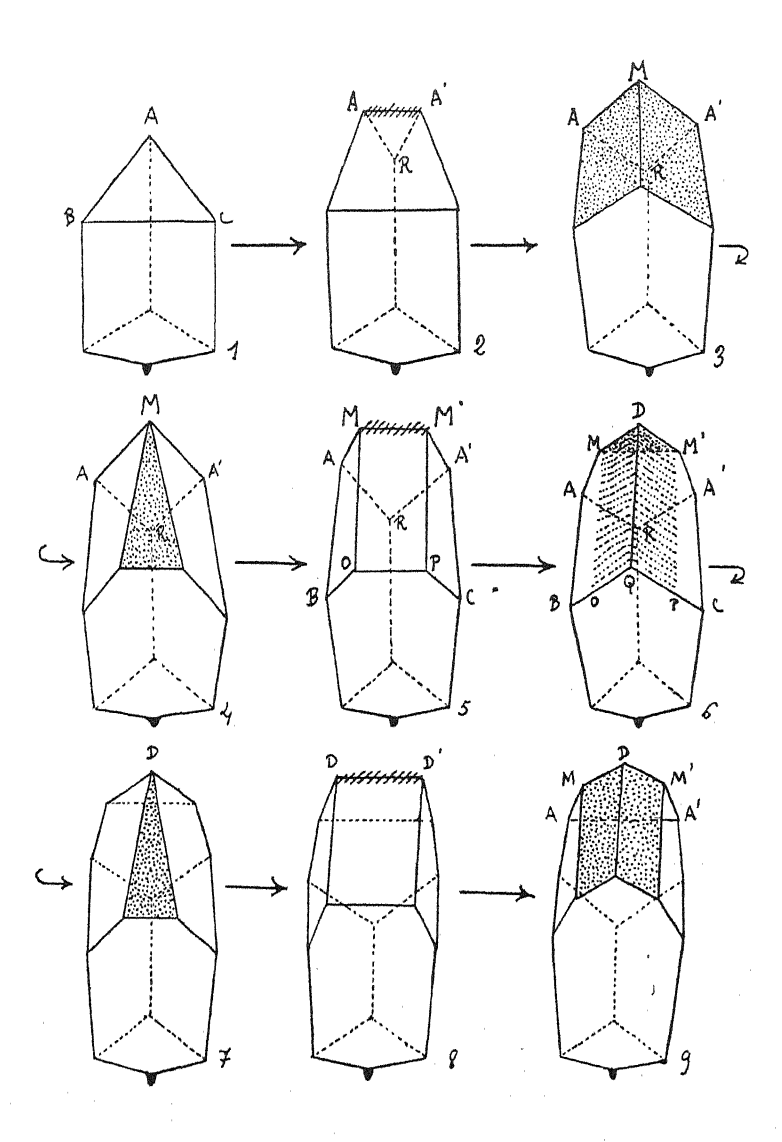


PLANCHE II.

Evolution du volume sporique chez les espèces à spore asymétrique (hile à 2 arêtes).

BOURSIER. Le premier degré d'évolution est donc ici franchi sans solution de continuité, et par l'application rigoureuse de notre loi.

C'est ici que cette dernière va de nouveau jouer et que le cycle qui a abouti à la formation du type asymétrique simple va reprendre : une nouvelle face apico-dorsale triangulaire va apparaître, cas que nous avons observé chez notre *Leptonia* ci dessus, ainsi que MM. KÜHNER et BOURSIER chez d'autres espèces (fig. 4 de notre planche II). Cette face doit ensuite normalement devenir quadrangulaire, ce qui entraînera la transformation de la face ventrale en pentagone. MM. KÜHNER et BOURSIER n'ont pas signalé ce type, mais nous l'avons fréquemment observé chez notre Leptonie, et surtout chez le *R. sericellus*, où c'est presque le type normal.

Sur ce nouveau type, appliquons une fois de plus notre loi : cette face quadrangulaire doit théoriquement devenir diédrique. Or, quelles seront les conséquences de ce phénomène? Les faces BAMO et CA'M'P (fig. 5 de notre planche II) sont les restes d'un dièdre dont nous avons assisté à la formation à la fig 3 ; or, si nous supposons que cette face devient dièdre à son tour, il est bien clair que les deux faces de ce nouveau dièdre seront dans le prolongement exact de ce qui restait des deux faces de l'ancien, lequel se trouvera du coup reconstitué ; la région apico-dorsale du type représenté à la fig. 3 sera le même qu'à la fig 6. De ce côté donc, aucun changement. Cependant, la surrection médiane de la face MOPM' (fig. 5), entraîne nécessairement l'apparition de la petite face triangulaire MDM' (fig. 6) ; celle-ci se différenciera plus ou moins de la face ventrale AMM'A'R, par suite de l'orientation très inégalement oblique des deux faces apico-dorsale et apico-ventrale de la spore, orientation sensiblement différente de ce qu'elle était chez les spores de l'autre type On comprend aisément en effet, que, l'orientation de la face ventrale MARA'M' (fig 6) ne correspondant pas à la direction XX de la surrection médiane (fig. A ci-contre), il s'en suivra une certaine différenciation entre cette face et la face MDM', nouvellement apparue. On est ainsi arrivé (fig. 6) au type le moins évolué des spores que nous appellerons asymétriques-complexes.

Il nous suffira ensuite d'appliquer une troisième fois notre loi pour arriver aux deux schémas définitifs (fig. 8 et 9) : apparition d'une nouvelle face apico-dorsale triangulaire (fig. 7), transformation de cette face en une face quadrangulaire (fig. 8). et enfin transformation de cette face en dièdre, types extrêmement fréquents chez les espèces à spore asymétrique. On remarquera que, fig. 9, le dièdre apico-dorsal se différencie du dièdre initial, contrairement à ce que nous avions observé à la fig. 6; s'il en était autre-

ment, en effet, les faces de notre dièdre ne pourraient être planes, ce qui ne se produit jamais chez ces sortes de spores.

Nous n'avons pas tenu compte des spores dont le dièdre apical avait subi une troncature : ces formes s'enchaînent entre elles ou avec les autres de la même façon que dans le cas précédent ; les types 5 et 8 de notre planche II peuvent par exemple se trouver tronqués sur leur dièdre apical ; si l'on suppose, conformément à nos lois, que la face apico-dorsale devient ensuite dièdrique, on arrive ainsi, pour chacun d'entre eux, à une nouvelle forme de spore, que nous avons observée chez certaines espèces du groupe *sericellus* (Cf. type 10 de notre planche I, déduit de 4 par l'intermédiaire de 5).

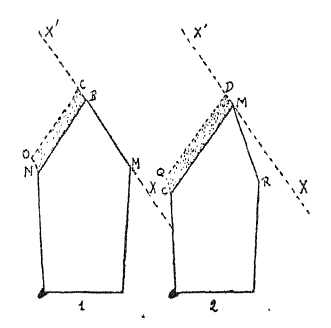


Fig. A. — Formation du dièdre apico-dorsal :
en 1 sur une spore symétrique (fig 9 de la planche I).
en 2 sur une spore asymétique (fig. 6 de la planche II).

Ainsi, dans ce cas comme dans l'autre, les deux lois que nous avons mises en évidence continuent à s'appliquer ; tous les intermédiaires théoriques entre le type prismatique et les deux formes principales du type asymétrique-complexe se retrouvent dans la nature. Ces faits nous paraissent donc établir d'une manière suffisante le bien fondé des deux lois que nous avons énoncées à propos des spores à dièdre basal.

* * *

Il resterait un point à élucider : pourquoi la loi en question n'a-t-elle pas continué à s'exercer ? Si l'on répond, ce qui vient tout naturellement à l'esprit, que c'est parce que l'évolution n'a pu encore aller plus loin, on serait en droit de se demander quels pourraient être les types futurs des spores de ces deux catégories, à supposer que cette évolution se fasse toujours dans le même

sens. Or, si nous continuons à appliquer notre loi sur les deux formes les plus évoluées des deux séries évolutives (fig. 9 et 10 de notre planche I, et fig. 9 de notre planche II), on constate un fait bien curieux.

Pour ce qui est tout d'abord de la postérité probable de la spore symétrique allongée complexe, nous voyons que, si une face triangulaire puis une face quadrangulaire apparaissaient sur l'arête actuelle OC du dièdre apico-dorsal, le « statu quo » se trouverait automatiquement rétabli, dès que cette face deviendrait elle même un dièdre, phénomène que nous avons pu observer lors du passage du type 5 au type 6 de notre planche II ; nous n'assisterions pas en effet à la naissance d'une face apico-ventrale triangulaire distincte, parce que la présence de faces frontales nettes assure à la spore en son sommet une parfaite symétrie. L'évolution — qui peut même souvent commencer dans ce sens (cf. Kühner et Boursier, fig 5, planche II) (5) — ne saurait donc ici amener la formation d'un nouveau type de spore : le type symétrique-allongé complexe se renouvelle donc automatiquement sans pouvoir devenir autre chose que lui-même, quand bien même on supposerait que la loi continuerait indéfiniment de s'appliquer.

Il en est de même pour les spores asymétriques-complexes du type le plus évolué (fig. 9 de notre planche II) : pour la même raison le dièdre apico-dorsal ne saurait se modifier ; d'autre part, on ne peut assister à la formation d'une petite face sommitale triangulaire (comme la face MDM', fig 6 de notre planche II) : la face apico-ventrale AMDM'A' en effet, on s'en souvient, s'est formée (fig. 6, MDM') suivant la direction X'X (fig. A) de la surrection qui a présidé à sa formation : une nouvelle surrection, s'effectuant nécessairement suivant la même direction, ne peut donc en aucune façon amener l'apparition d'une face triangulaire différenciée.

Ainsi, dans les deux cas, de par sa loi même, l'évolution du volume sporique s'arrête. Il ne s'ensuit d'ailleurs pas qu'elle ne puisse reprendre dans un sens différent : certaines troncatures sans postérité que nous avons fréquemment observées, peuvent très bien être l'indice d'un nouveau cycle évolutif qui commence avec de nouvelles lois. Mais il est évident que nous ne pouvons conclure sur ce point que par un aveu d'ignorance.

*
* *

Il nous reste donc à formuler d'une manière définitive les trois lois qui résument notre interprétation de l'évolution générale des spores de *Rhodophyllus* :

(5) Kühner et Boursier. — *Loc. cit.*

1° L'évolution du volume sporique chez les Rhodogoniosporées semble se régler rigoureusement sur *les transformations successives de la face apico-dorsale*, qui constitue pour ainsi dire la « partie vive » de ces spores ; ce sont ces transformations qui semblent la cause unique de cette évolution.

2° La face apico-dorsale, qui est originairement un *triangle*, passe par les deux phases suivantes (dont la seconde se fait en deux temps chez les spores à dièdre basal) : *a*) Son sommet s'étire latéralement, ce qui a pour conséquence de la transformer en une face *quadrangulaire*. — *b*) Cette face quadrangulaire subit une surrection médiane qui la transforme en un *dièdre* orienté longitudinalement.

3° Ce cycle évolutif se reproduit automatiquement par l'apparition d'une nouvelle face apico-dorsale triangulaire, tant que ce mécanisme peut donner lieu à la formation d'un nouveau type de spore ; on l'observe une fois seulement pour les spores symétriques (hile à 3 arêtes) et jusqu'à trois fois chez les espèces à spore asymétrique (hile à 2 arêtes).



Nous sommes maintenant en mesure de donner une classification rationnelle des spores de *Rhodophyllus* : nous l'avons d'ailleurs déjà esquissée dans un travail antérieur [6] mais, la sachant encore incomplètement au point, nous l'avions reléguée dans une note infrapaginale. Elle subsiste exactement dans ses grandes lignes : nous distinguerons toutefois deux catégories nouvelles dans les spores asymétriques que nous n'avions cru devoir subdiviser qu'en deux branches. Nous distinguerons, chez les spores asymétriques proprement dites (une face ventrale distincte) les spores *asymétriques simples*, qui n'ont pas de face apico-ventrale distincte de la face ventrale, et les spores *asymétriques complexes*, qui au contraire en possèdent une de quelque nature que ce soit. Au point de vue des profils les premières sont toujours typiquement symétriques et pentagonales ou hexagonales en profil dorsi-ventral, tandis que les secondes, lorsqu'elles ne sont pas asymétriques dans cette position, présentent alors sept sommets au moins.

D'autre part, la mise en évidence de formes intermédiaires entre les types symétriques allongés simples et symétriques-allongés complexes nous oblige à modifier notre définition primitive de ces deux coupures qui ne tenait compte que des profils. Nous dirons d'une spore qu'elle est *symétrique-allongée simple* lorsqu'une face plane en occupe la région apico-dorsale, et qu'elle est *symétrique-allongée complexe* lorsque cette même région est au contraire constituée par un dièdre orienté longitudinalement.

On voit par conséquent qu'il y a un certain nombre de spores

(6) H. ROMAGNESI. — *Loc. cit.*, p. 312, n 3.

symétriques-allongées simples qui, comme celles de l'autre type, présentent un profil frontal hexagonal. Théoriquement, il devient difficile de les reconnaître avec certitude en s'appuyant seulement sur l'observation du profil Mais la difficulté est plus théorique que pratique. Les spores très fréquentes du type représenté par nous à la fig. 6 de notre planche I ont leur angle apical obtus et très irrégulièrement conformé en frontal, ce qui permet de les dépister assez sûrement. Quant aux spores représentées à nos fig. 7 et 8 de notre planche I (et à leurs complications possibles) il semble qu'on puisse les rencontrer aussi bien chez les espèces à spore symétrique-allongée simple que chez les espèces à spore symétrique-allongée complexe : les secondes (fig 8) se reconnaitront aisément à leur profil dorsi-ventral rectangulaire ; pour les premières, outre qu'elles ont toujours une région apicale rectiligne en dorsi-ventral, la présence simultanée des spores appartenant indiscutablement à un autre type permettra sans trop de difficulté de les ranger dans leur vraie catégorie.

Il est d'ailleurs probable que certaines espèces présentent à la fois des spores symétriques-allongées simples et complexes. De même, pour les spores de l'autre type, les volumes 6 et 7 de notre planche II, qui sont des formes de transition, paraissent pouvoir se rencontrer aussi chez les espèces à spores asymétriques simples.

Enfin, nous n'avons pas cru devoir retenir notre distinction entre les spores cruciformes et les spores prismatiques proprement dites, l'hétérodiamétrisme des premières pouvant parfois être insuffisamment net (6 *bis*).

Nous pensons qu'il n'est pas inutile de reproduire ici l'ensemble de notre classification, que nous donnerons sous forme de tableau synoptique : on remarquera que nous y avons fait intervenir, à côté des notions relatives à la conformation du volume sporique celle de l'iso- ou de l'hétérodiamétrisme de la spore :

I) Hile à deux arêtes distinctes (Spores asymétriques).

A) Spores prismatiques. Pas de face ventrale ; remplacée par une arête (exceptionnellement une face ventrale triangulaire).

B) Spores asymétriques ppt. dites : Une face ventrale,

1) *Spores asymétriques simples* : Pas de face apico-ventrale distincte de la face ventrale.

(6) *bis*. Si l'on considère comme secondaire le caractère de la marge enroulée chez les *Rhodophyllus*, on pourrait peut-être réunir toutes les espèces à spores prismatiques dans une même section, c'est-à-dire rapprocher notre stirpe *Rickeni* de *Nolanea staurospora* Bres., toutes ces espèces possèdent en effet une spore sinon identique, du moins voisine, et ont toutes un pied plus ou moins strié, un chapeau hygrophane et des lamelles blanches.

2) *Spores asymétriques complexes* : Une face apico-ventrale distincte de la face ventrale.

II) Hile à trois arêtes distinctes (Spores symétriques).

A) Spores symétriques allongées · Spores hétérodiamétriques.

1) *Spores symétriques-allongées simples* : Région apico-dorsale constituée par une face plane.

2) *Spores symétriques-allongées complexes* : Région apico dorsale constituée par un dièdre.

B) Spores subglobuleuses : Spores plus ou moins isodiamétriques.

1) *Spores-subglobuleuses simples* : Région apico-dorsale subnulle ou constituée par une face plane.

a) *Spores subglobuleuses simples ppt dites* : Face apico-dorsale à 4 sommets au moins.

b) *Spores cubiques* : Face apico-dorsale nulle (remplacée par un sommet) ou exceptionnellement triangulaire.

2) *Spores subglobuleuses complexes* ; Région apico-dorsale constituée par un dièdre.

II. — Le genre « Richoniella », chaînon angiocarpe de la série des Rhodogoniosporés.

La précédente étude nous a révélé qu'il y avait identité entre le plan constitutif des spores du *Richoniella* et celui des *Rhodophyllus*. La même interprétation cristallographique, basée sur des observations précises, s'applique aux spores de l'un comme des autres. Ce rapprochement soulève une intéressante question : celle de la parenté possible entre la forme hypogée constituée par le *Richoniella*, et les espèces agaricoïdes de Rhodogoniosporés.

On sait que plusieurs mycologues, la plupart français, ont émis, au sujet des affinités entre certains champignons angiocarpes et quelques rameaux d'Agarics, des hypothèses nouvelles qui, peu à peu, se solidifient à la lumière de données embryologiques, anatomiques et biochimiques. Les premiers, Bucholtz, de Seynes, et surtout Patouillard, « ont montré qu'il y avait, entre les Agarics Mélanosporés et les *Gyrophragmium*, une série continue par l'intermédiaire des Coprins et des *Montagnites* » [7]. Maublanc et Malençon ont établi sur des données précises les affinités des *Battarrea* et des Agaricacés [8]. Lohwag entrevoit une parenté

(7) Roger Heim. — Le genre *Inocybe*, 1931, p. 70.

(8) A. Maublanc et G. Malençon. — Recherches sur le *Battarraea Guicciardiniana* Ces. (*Bull. Soc Mycol. de France*, 1930, XLVI, p. 43).

entre les Lactario-Russulés et le genre *Elasmomyces*, parenté que M. G. MALENÇON, dans une remarquable étude, démontra et étendit à divers autres genres d'hypogés en se basant sur des caractères d'ordre varié ; ainsi proposa-t-il de séparer des autres Basidiomycètes une série dite des Astérosporés comprenant les *Russulaceae* agaricoïdes et les *Asterogastraceae* angiocarpes [9]. D'autre part, M. Roger HEIM a envisagé dans la série des Ochrosporés, une parenté entre les *Galera* à pore germinatif (*Conocybe* Fayod) et les Gastéromycètes des genres *Secotium* et *Podaxon*, par l'intermédiaire du sous-genre *Cyttarophyllum* Heim, s'appliquant à des formes malgache, éthiopienne et nord-américaine à péridium clos et hyménium en logettes [10].

A diverses reprises, ces deux derniers auteurs ont exprimé leur conviction que nos conceptions sur la phylogénie des Agarics, des Hypogés et même des Gastéromycètes étaient à réviser, conformément à des directives nouvelles inspirées d'un point de vue dynamique, qui a trouvé dans la notion des séries parallèles, introduite en botanique par PATOUILLARD [11], son point de départ [12].

La similitude remarquable entre les spores de *Richoniella* et des *Rhodophyllus* nous incite à considérer le premier de ces genres comme un chaînon hypogé se rattachant à la série des Rhodogoniosporés. Le manque de données actuelles concernant le *Richoniella leptoniaespora*, qui semble n'avoir été recueilli que deux fois, et, dont la structure est insuffisamment connue, ne permet pas d'apporter à cette supposition une argumentation complète. Mais, étant donnée la position prise par PATOUILLARD et son Ecole, relativement à la phylogénie des Basidiomycètes, nous ne pouvions laisser ignorer la valeur d'un nouvel argument aussi favorable à cette conception.

(9) G. MALENÇON. — La série des Astérosporés (*Vol. jubil. dédié à* Louis MANGIN, 1931, p. 377).

(10) Roger HEIM. — Sur les liens phylétiques entre les Agarics Ochrosporés et certains Gastéromycètes (*C.-R. Ac. des Sc.*, 1931, **192**, p. 291) ; et *loc. cit.*

(11) N. PATOUILLARD. — Essai taxonomique, 1900.

(12) « Les grands groupements de basidiomycètes, s'ils présentent de réelles commodités didactiques, ne répondent donc pas aux exigences de la phylogénie » (MALENÇON, 1931).

« (L'existence des *Cyttarophyllum*.....) apporte un argument en faveur de la thèse, que nous appuyons, selon laquelle les Agarics comprennent plusieurs séries parallèles indépendantes respectivement reliées à divers rameaux essentiellement angiocarpiques » (Roger HEIM, 1931).

III. Sur deux espèces américaines retrouvées en France.

1) **Rhodophyllus** (Eccilia) **Woodianus** (Peck). - (*Clitopilus* Peck. — *Pleuropus* Mur.) (Pl. XXVI, fig. 1).

Stipe subcylindrique, souvent évasé vers le haut, 50-80 × 3,5 — 7 mm. dur étroitement fistuleux charnu, glabre, finement strié, blanchâtre, brunâtre dans la vieillesse parfois subflexueux.

Chapeau d'abord *convexe* puis plus ou moins étalé, souvent *ombiliqué* au centre, à marge droite et entière, charnu, mince, brunâtre, blanchâtre, subhygrophane, *strié* par transparence par l'humidité, luisant et non strié par le sec, très finement soyeux, 3-5 cm. ; marge souvent débordante.

Chair blanche, assez épaisse, assez fragile, blanchâtre ou brunâtre, à odeur faible, peu agréable.

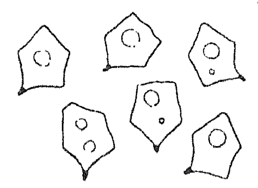


Fig. B. — *Rhodophyllus* (Eccilia) *Woodianus* (Peck). — Spores (× 1.000).

Lamelles moyennement serrées, inégales (3 genres de lamellules), *largement adnées ou adnées décurrentes* (mais toujours faiblement), larges de 5-9 mm., subaiguës vers l'avant, blanches, puis brun rosé; arête entière et concolore.

Spore *subglobuleuse simple* ($^{5}\wedge\underline{^{5}}$ ou $\underline{^{6}\ ^{5}}$), à arêtes et à sommets bien différenciés, d'aspect assez compliqué; contenu guttulé; dépression hilaire profonde. Taille : 7,5-8-9 × 6,8-7 microns (atteignant 10 à 11 micr. avec l'appendice hilaire).

Basides subcylindriques, obtuses au sommet 4-sporiques, 25 35 × 8-10 micr.

Cystides et poils cystidiformes nuls.

5 Novembre 1932. — Récolté à Corbeil, par M. Timbert. Sur la terre humide, sous les feuillus.

Observations. — Cette espèce, que nous avions prise tout d'abord pour le *R. politus*, et qui en est très proche, s'en distingue cependant par sa couleur non glaucescente et sa spore subglobuleuse simple (et non quadrangulaire, comme c'est le cas de cette dernière espèce, si l'on s'en réfère à l'interprétation de Bresadola). Nous croyons pouvoir la rapporter au *Clitopilus Woodianus* Peck,

espèce nouvelle pour l'Europe ; elle a l'habitus d'un Entolome et ressemble un peu à un *rhodopolius* grêle; elle appartient au groupe du *R. nidorosus*, dont elle est assez voisine ; mais ses lamelles subdécurrentes et la forme de sa spore l'en séparent assez nettement ; elle mérite toutefois, jointe à *politus*, de constituer une « stirpe » spéciale, intermédiaire entre les Eccilies et les Entolomes.

(2) **Rhodophyllus** (Nolanea) **fusco-grisellus** (*Nolanea* Peck). (Pl. XXVI, fig. 2).

Stipe grêle, long, 40-60 × 2 mm.; luisant, non strié, glabre, toujours nettement revêtu en bas d'un *tomentum blanc* plus dense à l'extrémité inférieure. creux. blanchâtre ou brunâtre-bistré clair.

Chapeau submembraneux convexe ou campanulé, 10-18 mm., *mamelonné ou non.* le plus souvent festonné lobé sur la marge, qui est droite et un peu strié par transparence, un peu hygrophane, *gris bistré*, recouvert de *fines petites soies blanches*, qui disparaissent lorsque la plante est saturée ; bistré et luisant sur le sec.

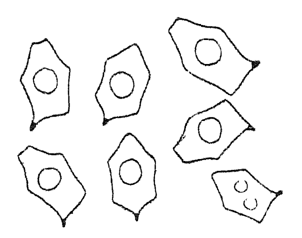


Fig. C. — *Rhodophyllus* (Nolanea) *fusco-grisellus* (Peck). Spores (× 1.000).

Chair brunâtre clair, blanchissant sur le sec, à odeur douce.

Lamelles *peu serrées*, inégales, obtuses en avant, ascendantes, un peu arrondies, *largement adnées et même décurrentes par la dent*, à arête subcrénelée, d'abord blanchâtre puis brun rosé clair.

Spore *symétrique-allongée complexe* (principalement $\underline{\ 6\ }\wedge^{6}$) ; contenu 1-guttulé ; profil assez anguleux. Taille : 8-10-12 × 6-7,5-8 micr.

Basides claviformes, 35-45 × 8-10 micr.

Cystides nulles. Poils cystidiformes non vus.

30 Juillet 1932. — Dans l'herbe humide d'une clairière. Etoile de Bellevue (Yerres S.-et-O.).

Observations. — Espèce d'apparence banale, ressemblant à un Mycène, et qui s'adapte bien à la diagnose de *Nolanea fuscogrisella* Peck, bien que l'auteur ne dise rien des lamelles et que ce caractère, malgré sa variabilité possible, nous paraît ici essentiel. Il n'y a en tout cas aucun inconvénient à donner ce sens à cette

espèce, qui, d'après MURILL est « only known from the type locality.» [13].

Pour ce qui est de ses affinités, il est possible que ce ne soit qu'une variété nolanéoïde du *R. griseorubellus* au sens de KONRAD, et qui avait perdu ses très fugaces poils marginaux quand nous l'avons examinée ; la spore est notamment la même. Mais, quoi qu'il en soit, cette forme se distinguerait nettement du type par son port plus grêle, la couleur plus pâle de son chapeau et surtout de son stipe, sa marge droite, ses lamelles ascendantes et peu nettement décurrentes. On sait d'ailleurs que *R. griseorubellus* est un champignon très variable, dont MM. KONRAD et MAUBLANC ont décrit dans leurs « *Icones selectae* » une forme leptonioïde.

IV. — A propos de Rhodophyllus rhodocylix.

Au début de juillet, nous avons eu le plaisir de recevoir de M. Marcel JOSSERAND, le distingué mycologue de Lyon, une lettre où il nous informait qu'il croyait connaître notre *Rhodophyllus rhodocylix*, décrite et figuré dans ce Bulletin même, mais que les spécimens lyonnais en différaient quelque peu par les micro-caractères : ils possédaient en effet des cystides. Aussitôt nous expédiâmes à notre savant collègue, sur sa demande, des exemplaires de notre *Eccilia* ; nous mêmes, n'en ayant examiné la microgra-

(13) Voici d'ailleurs pour permettre au lecteur de se faire une opinion les diagnoses originales de ces deux espèces :

Clitopilus Woodianus Peck. — Chapeau charnu, mince, 2,5-5 cm., convexe ou étalé, ombiliqué ou déprimé au centre. hygrophane, striolé par transparence par l'humidité, blanc ou blanc-jaunâtre, brillant par le sec ; marge souvent onduleuse ou flexueuse (Murill.) ; stipe concolore, solide ou fistuleux par les insectes, 7,5 cm. ; lamelles serrées, adnées-décurentes, blanchâtres puis rosées ; spore subglobuleuse, irrégulière, 8-7 microns (Murrill).

Amérique du Nord. — A terre ou sur les vieux troncs dans les forêts. Assez voisin d'*Entoloma Grayanum* Peck.

Nolanea fusco-grisella Peck. — Chapeau submembraneux, convexe, conique ou campanulé. papillé ou non, 1-2,5 cm. hygrophane, brun grisâtre et striolé par l'humidité, plus pâle et brillant par le sec, restant souvent de couleur sombre sur le disque : lamelles moyennement serrées, subventrues, blanchâtres puis rose chair : spores irrégulières 10 × 7,5 micr. ; stipe grêle, fragile, glabre, creux, légèrement pruineux ou farineux en haut, pâle ou livide, muni à la base de mycelium blanc, 35-75 × 2-4 mm.

Amérique du Nord. — Sur la terre moussue. Lieux découverts.

phie que sur des échantillons secs, et sachant combien, dans ces conditions, un tel caractère peut aisément passer inaperçu, nous nous mîmes en quête de notre espèce, et nous eûmes la chance de la retrouver dans ses stations habituelles Nous pûmes constater que, si elle ne possédait pas à proprement parler de cystides — nous entendons par là ces cellules à fonction excrétrice, à l'ordinaire aussi bien faciales que marginales, telles qu'on en rencontre chez les *Inocybe*, les *Melanoleuca*, les *Pluteus*, les *Hypholoma*, etc... — elle présentait par contre des poils marginaux très spéciaux L'identité des échantillons lyonnais et des nôtres était établie. Nous prions donc le lecteur de compléter comme suit notre diagnose de *Rohodophyllus rhdocylix* : « Cystides nulles Poils marginaux cylindracés, mesurant environ 30-40 × 5-8 micr., le plus souvent ampullacés vers la partie inférieure ».

Nous tenons à remercier ici notre collègue d'avoir attiré notre attention sur cet intéressant détail, que des conditions d'observation défavorables nous avaient empêché de déceler, d'autant plus que la rareté des cellules marginales chez les Rhodogoniosporés ne nous avait pas incité à de bien longues recherches en ce sens sur nos *exsiccata*.

Dans une seconde lettre, M. Josserand eut la délicate attention de nous communiquer directement ses doutes sur l'identité de notre *Eccilia;* trouvant que ni les descriptions originales ni les planches du *rhodocylix* ne convenaient parfaitement à ce champignon, il avait, nous écrivit-il, l'intention de le publier comme espèce nouvelle bien à contre cœur, d'ailleurs. Nous comprenons d'autant mieux les hésitations de notre collègue que nous les avons eues nous-même et que nos premières notes concernant ce champignon portaient le titre de *Rhodophyllus paucifolius* n. sp.; mais finalement, pris de scrupules, nous avons préféré le rapporter au *rhodocylix* d'abord parce qu'il en est indubitablement voisin, ensuite parce que nous y étions invité par l'interprétation de Lange, qui décrit sous ce nom une espèce identique à la nôtre; M. R. Heim avait bien voulu en outre se déclarer sur ce point d'accord avec nous.

Nous ne croyons pas devoir modifier par conséquent le nom de notre *rhodocylix*, — car, notons-le, il n'y a là qu'une question de nom — l'espèce elle-même ne faisant pas de doute.

(*Laboratoire de cryptogamie du Muséum National. d'Histoire naturelle*).

Quelques réactions chimico-fongiques (1),

par F. BATAILLE.

1) *Polyporus giganteus* (Pers.) Fr. (= *Caloporus acanthoides* Quél.). — Chair blanche, fibreuse, + F : assez rapidement d'un beau *rouge orangé*, persistant quelque temps, puis *bistre noirâtre*. Touché par SF, la chair *reste longtemps blanche*, sans rougir, ni à l'air, ni par le formol, ce qui est aussi le cas des *Russula nigricans* et *densifolia*.

2) *Russula decolorans* Fr. — Sous les conifères des tourbières. Chapeau *rouge orangé*, puis *jaune ocré*. Stipe et chair d'abord blancs, + F : assez rapidement *d'un beau rouge orangé*, persistant quelque temps avant de devenir gris noirâtre. Lamelles blanches, puis jaune crème, + F : *rouge orangé*, assez longtemps persistant.

3) *Russula seperina* Dupain. - Sous les chênes, en terrain sec. Chapeau *purpurin violacé*, puis plus ou moins *brun noirâtre* au milieu. Stipe, chair et lamelles sensiblement colorés comme chez la précédente, + F : assez rapidement *d'un beau rouge orangé*, assez longtemps persistant. Ces deux espèces, très voisines, s'apparentent au groupe de *Russula nigricans* par la réaction formolique, mais s'en distinguent par la coloration des lamelles, des spores et des chapeaux. J'ai reçu cette dernière de M Victor DUPAIN (Deux-Sèvres), l'année même de sa découverte, ainsi que de M. JOAQUIN CODINA (Espagne) ces dernières années et fin juin 1933.

4) *Russula luteo-tacta* Rea (= *R. sardonia* Bres. ou Quél), sous les feuillus ; *Russula sanguinea* (Bull.) Fr., sous les pins ; *Russula Queletii* Fr., sous les épicéas, en sol calcaire. Chez ces trois espèces, la chair du chapeau et les lamelles + SF : *tardivement* d'un *bleu* plus ou moins *indigo !* Lamelles + ammoniaque : 0.

5) *Russula sardonia* Fr (= *R. drimeia* Cke = *R chrysodacryon* Sing. = *R. expallens* Gill.) sous les conifères, ainsi que sa variété *mellina* Melz. et Zw., Chair du chapeau et lamelles + SF : réaction *nulle !* Lamelles + ammoniaque : *purpurines* (Melzer) vérifié !

(1) Réactifs employés : 1° *Formol* à 40° (F) ; 2° *Sulfo-formolique* (SF) = mélange à poids égaux d'*Acide sulfurique concentré* et de *Formol*.

6) *Tricholoma murinaceum* Quél. (= *Trich. atrosquesmosum* (Chev.) Sacc.). Dans les bois feuillus ou non. Stipe *blanc*, plus ou moins *moucheté de noir*, généralement un peu renflé à la base ; lamelles blanchâtres, à la fin plus ou moins *dentelées pointillées de noir sur l'arête*. Chair blanchâtre, à saveur légèrement stiptique.

7) *Tricholoma orirubens* Quél. Dans les sapinières Stipe *blanc*, à la fin légèrement *strié de rose*, à base non renflée. souvent teintée de *bleuâtre* ; lamelles blanches, à la fin *bordées d'un liséré rose*. Saveur désagréable. Chez ces deux espèces, la *base du pied*, en contact avec le formol, devient, après quelques heures, *d'un beau violet purpurin persistant*, même en dedans. Réaction depuis longtemps signalée par mon ami François Hétier sur cette dernière espèce, mais *nulle* chez les *Tricholoma terreum*, *argyraceum* et *virgatum*.

Troubles gastriques après l'ingestion de *Marasmius Oreades*,

par E. MARTIN-SANS.

Le 11 novembre 1932, M. et Mme N... mangeaient au repas du soir du *Marasmius oreades* frit à l'huile. C'était la première fois que Mme N... mangeait de ce champignon ; elle n'en absorba que très peu. Vers minuit elle se sentit fortement incommodée par des lourdeurs d'estomac et eut, à partir de 2 heures du matin des nausées et des vomissements. Les accidents furent bénins ; le lendemain matin il ne subsistait plus qu'un état d'abattement assez prononcé. Aux premiers symptômes on crut à un empoisonnement par les champignons ; mais le fait que les autres convives n'avaient pas ressenti le moindre malaise fit penser que les troubles de Mme N... avaient été dus à l'absorption peut-être intempestive qu'elle avait faite avant de se coucher, d'une tasse de tisane laxative.

Le 26 juin 1933, M et Mme N .. rapportaient de la campagne une ample provision du même champignon qui, pour plus de sûreté fut soumis à mon examen : le lot était uniquement composé de *Marasmius Oreades* à l'état frais. Trois parts en furent faites dont l'une resta aux N... ; la seconde alla à la famille M... et la troisième me fut remise. Nous fûmes au total sept personnes à manger de ces champignons dont deux vieillards, tous sans le moindre inconvénient, sauf Mme N... Celle-ci en a pris une petite assiettée, frits à l'huile et assaisonnés d'une persillade, à midi et demie. A six heures du soir elle ressent une forte pesanteur à l'estomac et prend un peu d'alcool de menthe. Elle ne dîne pas, se couche à 9 heures et dort d'abord. Mais elle est réveillée vers les onze heures par des douleurs gastriques et ne tarde pas à vomir. Douleur et vomissements alternent le reste de la nuit avec des périodes de calme. Pas de sudation marquée, pas de diarrhée, sensation de froid. Au matin les troubles ont cessé mais la malade reste fortement prostrée ; elle prend une purge vers midi et est tout à fait remise le soir.

Mme N... n'est pas sujette aux troubles digestifs. Elle mange sans inconvénients et apprêtés de façons variées, le champignon de couche et le cèpe.

Peut-être y a-t-il eu simple coïncidence entre les accidents et l'ingestion du *Marasmius Oreades*. Mais peut-être aussi s'agit-il

bien d'une susceptibilité particulière de la malade vis-à-vis de cet aliment, d'autant que rien d'autre dans le dernier repas ne peut être tenu pour responsable de l'embarras gastrique. On sait que ce champignon dégage une très minime quantité d'acide cyanhydrique ; je me suis donc informé de savoir si Mme N .. n'avait jamais présenté quelques malaises après ingestion de patisseries aux amandes amères, de sirop d'orgeat ou de potion renfermant de l'eau distillée de laurier-cerise. Mais M. et Mme N... n'ont le souvenir de rien de pareil.

On doit donc retenir la possibilité d'un cas d'idiosyncrasie à l'égard d'un champignon très généralement consommé et hautement apprécié, et chez une personne qui tolère par ailleurs d'autres espèces sans le moindre incident.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Mitra (M.). - Saltation in the genus *Helminthosporium*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XVI, Parts II III, p. 115-127, 3 fig., 1 pl , déc. 1931.

Sur huit *Helminthosporium* (isolés de graminées) cultivés, tous sauf deux ont montré des phénomènes de « saltation » par apparition sur les cultures de plages isolées à caractères macroscopiques assez variés ; les spores y présentent des variations dans leurs dimensions et leur cloisonnement (la couleur et la forme restant constantes). Ces phénomènes apparaissent surtout dans les vieilles cultures, sur milieux riches et au voisinage de la température optimum de croissance. A. M.

Smith (A. Lorrain). — Lichens from Northern India. — *Ibid.*, XVI, Parts II-III, p. 128-132, 1931.

Lichens récoltés par Chaudauri dans le nord de l'Inde, dont 3 formes nouvelles. A. M.

Reichert (I). — *Tilletia Tritici* on *Aegilops*. — *Ibid.*, XVI, Parts II-III, p. 133-135, 1931.

De 32 espèces d'*Aegilops* contaminées par *Tilletia-Tritici* une seule, *Ae. ventricosa*, a été infectée, ce qui vient à l'appui de l'opinion de Schellenberg sur l'identité de la carte du blé, de l'orge et du seigle.
A. M.

Hopkins (J. C. F.). — *Alternaria gossypina* (Thüm.) comb. nov. causing a leaf spot and boll rot of cotton. — *Ibid.*, XVI, Parts II-III, p. 136 144, 7 fig., 1 pl., 1931.

Description d'une maladie du cotonnier produisant en Rhodésia des taches sur les feuilles et les capsules et attribuée à *Alternaria gossypina* (*Macrosporium gossypinum* Thüm.). A. M.

Cunningham (G. H.). — Standardization of commun names of plants diseases. — *Ibid.*, XVI, Parts II-III, p. 145-148, 1931.

L'A. réclame une entente entre phytopathologistes sur les noms communs des maladies des plantes. A. M.

Metcalfe (C. R.). The « shab » disease of Lavender. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XVI, Paris, II-III p. 149-176, 6 fig, 1 pl., dec. 1931.

Description d'une maladie de la Lavande due à *Phoma Lavandulae* Gab. : symptomes, infections, cultures du parasite, traitement.

Ashworth (D.). — *Puccinia Malvacearum* in monosporidial culture I. — *Ibid*, XVI, Parts II-III, p. 177-202, 7 fig, 2 pl., dec. 1931.

Par une méthode nouvelle d'infection monospore, l'A. montre que *Puccinia Malvacearum* est homothallique. Le filament germinatif issu de la basidiospore pénètre dans une cellule épidermique et s'allonge en un filament à 4 cellules uninucléées ; c'est de là que partent les hyphes constituant le mycélium végétatif répandu dans le parenchyme de la plante hôte. Des filaments vigoureux remontent vers la surface et des cellules binucléées (diplophase) y apparaissent par migration d'un noyau d'une cellule dans une autre. Ce mycélium diploïde produit les téleutospores et le retour à l'haplophase a lieu dans la baside provenant de leur germination. A. M.

Chaudhuri (H.). — Note on a *Cordyceps* from Tibet. — *Ibid*., XVI, Parts II-III, p. 203-205, 1951, 4 fig.

Il s'agit de *Cordyceps sinensis*, utilisé en thérapeutique en Thibet et en Chine. A. M.

Sibilia (Cesare). — Uno scopazzo su *Daphniphyllum macropodum*. — *Bolett. d. R. Staz di Patol.*, XII, n° 4, p. 395-404, 1 fig., 1932.

Balai de sorcière observé à Rome sur *Daphniphyllum macropodum* sous l'action d'un *Gloeosporium*.

Agostini (Angela).— Observations on fungi found in cases of North American Blastomycosis of the skin and lungs. — *Journ. of Trop. Medic. and Hygiene*, sept. 1, 1932, 3 p., 3 fig.

Par leurs caractères morphologiques les *Blatomycoides immitis* et *tulanensis*, isolés de blastomycoses américaines, rentrent dans le genre *Geotrichum* pour le premier et *Monosporium* pour le second. A. M.

Mirande (Marcel). — Sur le dégagement d'acide cyanhydrique par certains champignons. (Note posthume rédigée par M. J. Offner). — *C. R. Acad. Sc*, t 194, p. 2324, séance du 27 juin 1932.

Chez *Marasmius oreades* la production d'acide cyanhydrique se fait uniquement dans les carpophores, surtout dans l'hyménium, aux dépens

d'une substance cyanogène qui n'est pas détruite par la cuisson, par la dessiccation et par l'alcool. Cette substance paraît localisée dans un véritable appareil sécréteur. A. M.

KADOW (Kenneth J.) et JONES (Leon K.). — *Fusarium* Wilt of Peas with special reference to dissemination. — *Agric. Exp. Stat. Pullman, Wash.*, Bull. n° 272, 30 p, 4 pl, Juillet 1932.

Maladie des pois due à *Fusarium orthoceras* var. *Pisi*.

ARNAUD (G.) et GAUDINEAU (Mlle M.). — Le traitement de la carie du Blé. III. Action comparée des produits cupriques et du formol. — *Ann. Agronomiques*, mars-avril 1932, 18 p.

Dans les conditions d'un hiver moyen de la région parisienne, il y a peu de différence dans l'efficacité des trempages et des poudrages ; les trempages au formol et à la bouillie bordelaise caséinée, les poudrages à base d'oxychlorure de cuivre et surtout de chlorure cuivreux donnent des résultats pratiquement parfaits. Aucune variété de grande culture ne présente, dans la région parisienne, de résistance suffisante pour se dispenser de faire des traitements. A. M.

Zeïtschrift für Pilzkunde, Bd 15, 1931 et Bd 16, 1932.

Faute de place, nous ne pouvons que relever les principaux articles publiés dans cette revue, organe de la Société allemande pour la connaissance des Champignons.

KILLERMANN. — Biographie de médecins-mycologues : PAULET, GILLET, KARSTEN (Heft 2, p, 34).

Dr PASSECKER. — *Clitocybe dealbata* nuisible aux cultures de champignon de couche (Heft 2, p. 38, 1 pl.).

LAUBERT. — Champignons parasites récoltés dans les Sudètes (Heft 2, p. 42).

TEODOROWICZ et Dr LENZ. — Empoisonnements par *Gyromitra esculenta* (Heft 3, p. 66).

Dr NEUHOFF. — Clef des espèces européennes de *Tremella* (Heft 4, 70).

SOEHNER. — Note sur *Psalliota meleagris* (?) (Heft 4 p. 75 et Heft 5, p. 99).

SCHÄFFER. — Les spores des Russules (Heft 4, p. 79 et Heft 5, p 103, une planche). Deux espèces nouvelles sont proposées : *Russula gracillima* et *R. versicolor*.

KALLENBACH. — Champignons des dunes du littoral (Heft 4, p 85, 1 pl., et Heft 5. p. 106).

HUBER. — Les grandes Clavaires (Heft 5, p. 109, 1 pl.).

Dr HAUSEN. — *Tricholoma terreum* (Heft 5, p. 146).

NAOUMOV (N. A.). — *Metody mikroskopitcheskik issledovanii v Fitopatologii* (Les méthodes d'investigation microscopique en Phytopathologie). 223 p., 51 fig. t., 4 pl., Moscou (Services agronomiques de l'Etat), 1932.

Manuel de technique en trois parties. Dans la première, l'A. donne la théorie détaillée et la description du microscope et de ses parties ; il passe en revue tous les progrès modernes de la microscopie, expliquant la construction et l'utilisation des nouveaux appareils optiques et des appareils accessoires. La seconde est consacrée à la Microphotographie et à ses applications pratiques. La troisième, qui s'étend à la moitié de l'ouvrage, est réservée aux collections de Phytopathologie et surtout à la technique des préparations temporaires ou définitives, aux méthodes de fixation, d'inclusion, de coupe et de coloration. — S. B.

BYL (P. A. van der). — Die Swamfamilie Xylariaceae in die Unie van Suid-Afrika. — *Ann. van die Univ. van Stellenbosch*, X, Reeks A, Afl. 3, 10 p., 1 pl , déc. 1932.

Révision des Xylariacées de l'Afrique du Sud appartenant aux genres *Xylaria* (une espèce nouvelle : *X. schreuderiana*), *Poronia*, *Kretzschmaria* (*K. kuusnana* n. sp.), *Daldinia* et *Hypoxylon*.

MELAMEDAITE (C.). — Lietuvos parazitiniai grybai, surinkti 1931 m. — *Scripta Horti Bot. Univ. Vytauti Magni*, Tom. II, p. 73-76, 1932.

Liste de 30 champignons parasites nouveaux pour la Lithuanie.

VANDENDRIES (R.). — La tétrapolarité sexuelle de *Pleurotus columbinus*. Démonstration photographique d'un tableau de croisements. — *La Cellule*, XLI, fasc. 3, p. 267-278, 2 pl., 1932.

Ce travail confirme, par des photographies de cultures en boîtes de Petri, tous les résultats des observations microscopiques sur les croisements entre haplontes congénères d'un carpophore sauvage de *Pleurotus columbinus*. La sporée renferme 4 groupes d'haplontes dont la conduite sexuelle est en concordance avec les formules factorielles de KNIEP. L'analyse des documents photographiques permet de mettre en évidence trois types de combinaisons stériles prévues par les formules, ainsi que le phénomène de barrage conformément aux prévisions de OORT.

A. M.

PETCH (T.). — Notes en entomogenous Fungi. — *Trans. Brit. Myc. Soc* , XVI, Part. IV, p. 209-245, 8 fig., 2 mai 1932.

Notes sur divers champignons emtomogènes : *Cordiceps bicephala* Berk. *albella* Mass., *palustris* B. et Br., *dipterigena* B. et Br., *Sphingum* (Schw.), etc. (synonymie et éventuellement formes conidiennes) ; *Hyme*

nostilbe Aranearum n. sp. (sur araignée, Ceylan); *Isaria crassa* Pers., *Pattersonii* Mass. ; *Hypocrella palmicola* Henn., *castanea* n. sp.; *Torrubiella alba* n. sp. ; *Calonectria pruinosa* n. sp. ; *Byssostilbe tomentosa* Petch ; *Empusa Lecanii* Zimm. ; genres *Verticillium*, *Cladobotryum* et *Calcarisporium* (*Vert. ovalisporum* n. sp) ; *Cephalosporium* div. (*C. indicum* n. sp) ; *Torrubiella hemipterigena* n. sp. ; genre *Spicaria* (3 espèces nouvelles) ; *Acremonium Aranearum* n. sp. ; *Rhinotrichum parvisporum* n. sp. ; *Aspergillus depauperatus* n. sp. A. M.

Cook (W. R. Ivimey). — The Life-history of *Cystochytrium radicale* occuring in the roots of *Veronica Beccabunga*. — *Ibid.*, XVI, Part. IV, p. 246-252, 1 pl., 19 fig. texte, 2 mai 1932.

Description d'une nouvelle Chytridiale rencontrée sur les racines de *Veronica Beccabunga*. La zoospore uniciliée pénètre les cellules de l'hôte où elle forme un sac allongé, uni puis multinucléé, qui se transforme en un zoosporange à 6-8 grosses zoospores. La plante parasitée n'est pas visiblement affectée par la présence du champignon qui est considéré comme le type d'un genre nouveau placé dans les Hyphochytridiacées. A. M.

Russell (T. A.). — Observations on foot-rot diseases of cereals. — *Ibid* , XVI, Part. IV, p. 253-269, 1 pl., 1932.

Observations sur divers champignons isolés de jeunes céréales atteintes d'une pourriture de la base ; l'espèce la plus fréquente est *Fusarium culmorum* dont le rôle pathogène a été démontré par des infections artificielles ; deux lignées d'*Helminthosporium sativum* ont été également isolées. A. M.

Lurie (Rebecca). — Some organisms concerned in mine-timber decay. — *Ibid.*, XVI, Part IV, p. 270-288, 4 fig., 3 pl , 2 mai 1932.

Etude sur certains champignons produisant la destruction des bois dans les mines ; 6 espèces ont été isolées, cultivées et inoculées, dont l'une, *Bispora effusa* Peck, a reproduit les symptômes caractéristiques de destruction des bois.

Green (F. Mary). — Observations on *Cucurbitaria Laburni* (Pers.) de Not. — *Ibid.*, XVI, Part IV, p. 289-303, 5 fig., 2 mai 1932.

Cucurbitaria Laburni, fréquent sur les rameaux de *Cytisus Laburnum*, offre dans son développement, en dehors des périthèces, des pycnides de deux types : les unes à spores brunes, muriformes, les autres à petites spores ovales incolores ; ces deux formes se rencontrent en cultures et aussi dans la nature (surtout la première). On trouve aussi fréquemment

sur les rameaux de Cytise le *Phomopsis rudis*, qui ne rentre pas dans le développement du *Cucurbitaria* bien que souvent associé avec lui. Des essais d'inoculation tentés avec le *Cucurbitaria* n'ont pas donné de résultat sur des rameaux vigoureux. Le champignon est capable de se développer sur les tiges rameaux morts d'orme et de groseillier.

CARTWRIGHT (K. St G.). — Further notes on Basidiomycetes in culture. — *Ibid.*, XVI, Part IV, p. 304-307, 2 pl., 2 mai 1932.

Observations sur *Polyporus fumosus*, *adustus* et *Lenzites trabea* en cultures pures.

STIRRUP (H. H.). — *Sclerotium rhizodes* Auersw. in England. — *Ibid.*, XVI, Part. IV, p. 308, 1932.

Sclerotium rhizodes trouvé sur *Agrostis* en North Derbyshire.

SMITH (Alex.) et REES (J.). — A rare rust in *Fuchsia*. — *Ibid.*, XVI, Part. IV, p. 308 309, 1932.

Pucciniastrum Fuschsiae a été rencontré (forme uredo) sur *Fuchsia* cultivé à Cardiff ; l'origine de cette rouille est inconnue.

WORMALD (H.). — *Botrytis cinerea* on apple roots. — *Ibid.*, XVI, Part. IV, p. 309-310, 1932.

Attaque de racines de Pommier par *Botrytis cinerea* (conidies et sclérotes).

WAKEFIELD (E. M.). — The Horsham Foray. — *Trans Brit. Myc. Soc.*, XVII, I-II, p. 1-4, 11 août 1932.
Ibid. — The Belfast Foray. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 5-14, 1932.

LISTER (G.). — Mycetozoa of the Belfast Foray. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 14-15, 1932.

Liste des champignons récoltés au cours des sessions tenues par la Société mycologique anglaise à Belfast (29 mai-2 juin 1931) et à Horaham (5-12 sept. 1931).

PEARSON (A. A.). — Presidential address. Modern work on the Hymenomycetes. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 16-34, 1934.

Revue des travaux récemment publiés sur les Hyménomycètes ; une large place est faite par notre éminent collègue à l'activité des mycologues français et de la Société mycologique.

REA (C.) — Appendix II to *Bristish Basidiomycetae*. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XVII, I-II, p. 35-50, 1 pl. col., 11 août 1932.

Description de Basidiomycètes récemment rencontrés en Angleterre et non signalés dans l'ouvrage classique de C. REA. Plusieurs espèces ou variétés nouvelles sont décrites (diagnoses en anglais et en latin) : *Psalliota campestris* var. *squamulosa*, *Ps. flocculosa*, *Ps. impudica*, *Leptonia acuta* et *Clavaria griseola*. Une belle planche en trichromie reproduit les espèces suivantes : *Psalliota flocculosa* Rea, *Inocybe maculata* Boud., *Clitocybe paradoxa* Cost. et Duf., *Flammula limitata* Fr., *Leptonia acuta* Rea et *Clavaria griseola* Rea.

CORNER (E. J. H.). — A *Fomes* with two systems of hyphae. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 51-81, 13 fig., 1932.

Description détaillée de *Fomes levigatus* n. sp. (sur tronc mort, Malacca), remarquable par la présence dans la chair du réceptacle d'hyphes non cloisonnées, simples, à paroi épaisse (skeletal hyphae) et d'hyphes cloisonnées, ramifiées et à paroi mince (generative hyphae). L'A. compare ce Polypore aux espèces voisines, telles que *Polystictus xanthophus*, *Fomes senex* (= *F. velutinosus*, *F. Zelandicus*), *F. extensus* et *Polyporus gilvus*, qui présentent également deux types d'hyphes. Chez *F. senex* la forme des soies hyméniales permet de distinguer deux variétés : var. *hamatus* et *bulbosetosus*.

BARNES (B.) et MELVILLE (R.). — Notes on british aquatic Fungi. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 82-96, 6 fig., 1932.

Notes sur divers champignons aquatiques observés en Angleterre et notamment sur les *Monoblepharis sphaerica* et *polymorpha*, *Gonapodya polymorpha*. L'union des gamètes est décrite chez *Monoblepharis polymorpha* ; dans ce genre le gamète femelle émerge souvent de l'oogone avant la fin de la fécondation.

GRIMMES (M.), CONNOR (M.) et CUMMINS (H A.). — A study of some *Phoma* species. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 97-111, 2 pl., 1932.

Les espèces du genre *Phoma* (incl. *Phyllosticta*) ne peuvent être définies que par l'étude comparative des caractères culturaux et des propriétés physiologiques. Etudiant deux espèces isolées du lait, de la crème, du beurre et de l'eau, les A. sont amenés à rattacher l'une d'elles à *P. destructiva* et à décrire l'autre comme nouvelle sous le nom de *P. hibernica* ; ils donnent les caractères distinctifs de ces formes par comparaison avec les *Phoma* qui ont pu être suivis en cultures.

BUTCHER (R. W.). — Contribution to our knowledge of the ecology of sewage fungus. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 112-124, 1 pl., 1932.

Observations sur divers organismes isolés d'eaux riches en matières organiques, notamment sur *Sphaerotilus natans* Kütz. (plusieurs variétés nouvelles sont décrites).

Miller (J. H.) — British Xylariaceae. II et III. — *Ibid.*, XVII, I-II, p 125-146, 1 fig., 3 pl., 1932.

Compléments à la monographie des Xylariacées anglaises (Voir Bull. Soc. myc. Fr., XLVII, p. 235) avec description et figures des *Hypoxylon Howeianum* Pk., *udum* Fr., *nummularium* Bull., *stygium* (Lév.), de divers *Nummularia*, et revision des échantillons des herbiers de Nitschke et de Persoon.

Tomkins (R. G.). — Measuring germination. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XVII, I-II, p. 147-149, 1932.

Ibid. — Messuring growth. The Petri dish method. — *Ibid.*, p. 150-153, 1932.

Ogilvie (L.). — Brown canker of roses in England. — *Ibid.*, XVII, I-II, p. 153, 1932.

Découverte en Angleterre du canker du rosier dû à *Diaporthe umbrina* Jenkins.

Nannfeldt (J. A.). — Studien über die Morphologie und Systematik der nicht-lichenisierten inoperculaten Discomyceten. — *Nova Acta R. Soc. Sc. Upsaliensis*, Ser. IV, vol. 8, n° 2, 368 p., 47 fig., 19 pl., 1932.

Malgré les travaux nombreux publiés sur les Ascomycètes, la systématique de ce groupe est encore loin d'être définitivement fixée ; c'est ce que l'A., dans la première partie de son travail, met en lumière par une discussion serrée des idées émises par von Höhnel, Petrak, Arnaud, Guilliermond, etc., dans le but de fixer la place que doivent occuper les Discomycètes dans le système général des Ascomycètes. Pour nous en tenir aux Ascomycètes supérieurs, l'ensemble est divisé en *Ascoloculares* (Myriangiales, Pseudosphériales, Hémisphériales et Trichosphériales) et en *Ascohyméniales* qui comprennent eux-mêmes 9 groupes, les 4 premiers correspondant aux Discomycètes (Pezizales ou operculés, Ostropales, Hélotiales et Lécanorales).

Le but spécialement poursuivi par l'auteur est l'étude des Discomycètes inoperculés non Lichénisés, c'est-à-dire des Ostropales et Hélotiales, par l'examen anatomique du plus grand nombre possible d'espèces. Il nous est impossible d'entrer ici dans le délail des divisions admises ou créées dans ce travail qui constitue certainement la monographie la plus complète consacrée à ces champignons. Disons seulement que les Hélotiales (à asques en massue, non ou faiblement épaissis au sommet, à spores non filiformes) sont divisés en 6 familles fondées tant sur la structure des fructifications que sur celle des formes conidiennes : Dermateaceae, Phacidiaceae, Orbiliaceae, Hyaloscyphaceae, Helotiaceae et Geoglossaceae. Ces familles sont elles-mêmes subdivisées et dans chaque

groupe le lecteur trouvera une description complète des genres admis par l'auteur avec l'indication des principales espèces et des figures. De très nombreuses coupures nouvelles sont proposées, ainsi que des espèces nouvelles avec diagnose latine complète. C'est là le résultat d'études poursuivies depuis 1923 sur les formes si variées de ces intéressants Discomycètes, complétée par une connaissance approfondie des travaux qui leur ont été consacrés ; aussi cet ouvrage, indispensable à tous ceux qui s'intéressent aux Ascomycètes, leur rendra les plus grands services et les guidera de façon sûre dans l'étude de groupes trop souvent négligés par les mycologues.

L'ouvrage se termine par des observations sur les genres encore peu connus, incorporés aux Discomycètes inoperculés ou reliant ceux-ci aux autres Discomycètes et aux Discolichens, par un important index bibliographique et par une table des noms cités. Les planches hors texte reproduisent de bonnes micrographies montrant la structure anatomique de nombreuses espèces.

WORMALD (H.). — Bacterial diseases of stone-fruit trees in Britain. IV. The organism causing bacterial canker of plum trees. — *Trans. Brit. Myc. Soe.*, XVII, III, p. 156-169, 2 pl., 11 nov. 1932.

Maladie bactérienne du Prunier due à une nouvelle espèce de Bactérie, *Pseudomonas mors-prunorum*, caractères morphologiques et culturaux du parasite, essais d'inoculation.

PETCH (T.). — A list of the entomologous fungi of Great Britain. — *Ibid.*, XVII, III, p. 170-178, 1932.

Liste des champignons entomophytes de Grande-Bretagne. Les suivants sont nouveaux : *Entomophthora atrosperma* (sur Aphis), *E. Coleopterorum ; Hirsutella acridiorum* (sur criquet) ; *Synglioeladium aranearum* (sur araignée).

PARK (Malcolm). — *Tuber zeylanicum* B. et Br. and *Sclerotium Rolfsii* Sacc. — *Ibid.*, XVII, III, p 179-181, 1 pl., 1932.

Tuber zeylanicum n'est pas identique à *Sclerotium Rolfsii.*

SAMPSON (Kathleen). — Observations on a new species of *Olpidium* occuring in the root hairs of *Agrostis*. — *Ibid.*, XVII, III, p 182-195, 5 fig., 3 pl., 1932.

Description d'une Chytridiacée, *Olpidium Agrostidis* n. sp., qui se développe dans les poils radicaux d'*Agrostis stolonifera*. Etude de son évolution (zoosporanges et kystes) et comparaison avec les espèces voisines.

WOODWARD (R. C.). — *Cercospora Fabae* Fautrey, on field beans. — *Ibid.*, XVII, III, p. 195-202, 1 pl., 1932.

Description d'une maladie des fèves due à *Cercospora Fabae* : extension en Angleterre, symptômes, caractères morphologiques et culturaux du champignon.

DIXON-STEWART (Dorothy). — Species of *Mortierella* isolated from soil. — *Ibid.*, XVII, III, p. 208-220, 8 fig., 1932.

Description de *Mortierella* nouveaux isolés du sol : *M. isabellina* Oud. var. *ramifica*, *M. vinacea*, *M. renispora*, *M. longicollis* et *M. stylospora*.

CHONA (B. L.). — The effect of cultural conditions on the growth and sporulation of an organism belonging to the group species *Aspergillus glaucus*. — *Ibid* , XVII, III, p. 221-228, 1932.

Etude sur l'influence de la concentration du milieu de culture (surtout en sucres) et de la lumière sur le développement et la sporulation d'un organisme du groupe de l'*Aspergillus glaucus*.

CHONA (B. L.). — The occurence in England of a potato wilt disease due to *Fusarium oxysporum* Schlecht. — *Itid* , XVII, III, p. 229-235, 1 fig., 1 pl., 1932.

Découverte en Angleterre de la maladie de la pomme de terre due à *Furarium oxysporum* et observations sur les caractères culturaux et la pathogénie de ce champignon.

RUIZ (M.). — Estudio micologico de las zoogleas conocidas vulgamente con el nombre de tibicos. — *Anales del Inst. de Biologia*, Mexico, III, n° 2, p. 183-191, 9 fig , 1932.

Etude morphologique et biologique de *Pichia Radaisii* (*Saccharomyces Radaisii* Lutz), levure isolée du tibi des *Opuntia* du Mexique.

GUILLIERMOND (A.). — A propos d'un mémoire récent de M. DANGEARD sur la terminologie des éléments cellulaires et son application à l'étude des champignons. — 48 p., 5 fig., Lyon 1931.

Les recherches de l'A. ont établi que toute cellule renferme deux systèmes permanents, le *chondriome* et le *vacuome* et que les végétaux chlorophylliens se distinguent seulement des Champignons et des animaux par la présence d'une catégorie supplémentaire de chondriosomes en relation avec la fonction chlorophyllienne. Le terme de *cytome* créé par M. DANGEARD n'a pas de raison d'être ; les granulations désignées par ce dernier sous les noms de *microsomes*, *sphérosomes* et *liposomes* sont de simples granulations lipoïdes. A.M.

MOORE (Morris). — Coccidioidal graniloma : a classification of the causative agent, *Coccidioides immitis*. — *Ann. Missouri Bot. Gard.*, XIX, n° 4, p. 397-428, 1 pl., 1932.

Description de la mycose granulomateuse de Wernicke, maladie répandue en Amérique et due à *Coccidioides immitis* Stiles. Ce parasite est rangé dans la famille nouvelle des Coccidioidéacées, intermédiaire entre les Endomycétacées et les Saccharomycétacées ; *Posadasia esteriformis* Canton rentre dans le même genre . A.M.

CHILD (Marion). — The Genus *Daldinia* — *Ibid.*, XIX, n° 4, p. 429-480, 8 pl., nov. 1932.

Monographie du genre *Daldinia* ; l'A. admet 15 espèces dont 3 nouvelles : *D. occidentale, grande* (d'Amérique et d'Australie) et *D. simulans* (Etats-Unis). En France sont cités les *D. concentrica*, *Eschscholzii* (Dijon, Barbier), *vernicosa* (Seine-et-Oise, Sarrazin). Une clef permet la détermination des espèces et des photographies reproduisent l'aspect extérieur et les spores. Le travail se termine par la liste de espèces douteuses ou à exclure.

MOORE (J.A.). — A new species of *Parmelia* from Texas. — *Ibid.*, XIX, n° 4, p. 503-504, 1932.

Parmelia incorrupta n. sp. (Texas).

PETCH (T.). — British Species of *Hirsutella*. — *The Naturalist*, 1er fév. 1932, p. 45-49.

Isaria eleutheratorum Nees et *floccosa* B. et Br., an Fr. ? sont à rattacher au genre *Hirsutella* Pat.

HARRIS (Hubert A.). — Initial Studies of American Elm Diseases in Illinois. — *Illin. State Nat. Hist. Survey*, Bull., vol. XX, 1, 70 p., 35 fig., oct. 1932.

L'A. expose ses recherches sur les maladies de l'Orme en Illinois. La plus importante paraît produite par un *Coniothyrium* dont le mycélium pénètre dans les vaisseaux ; d'autres sont dues à des espèces des genres *Vermicularia*, *Phoma*, *Sphaeropsis*, *Phomopsis* et *Verticillium*. La maladie européenne des Ormes n'a pas été rencontrée.

CURZI (M.). — De fungis et morbis africanis. — I. De quisbusdam hyphomycetibus parasitis Somaliae. — *Bolett. d. R. Staz. di Patol. veg., Roma* XII, n° 2, p 149-160, 6 fig., 3 pl., 1932.

Description de parasites des plantes en Somalie italienne dont les nouveautés suivantes : *Cercodeuterospora* (n. gen. voisin de *Cercospora*, mais sans conidiophores différenciés) *trichophila* (s. *Cajanus indicus*) ;

Cercospora italica (s. *Ceiba pentandra*), *C. somalensis* (s. *Cassia Fistula*), *C. Sesami* Zimm. var. *somalensis* (s. *Sesamum indicum*). Observations sur l'hétéromorphisme des conidiophores chez les *Cercospora*.

RABINOVITZ-SERENI (D.). — Ricerche biologiche sulla *Rhizoctonia* dei semenzai di *Citrus*. — *Ibid.*, XII, n° 2, p. 187-209, 5 fig., 1932.

Recherches biologiques sur *Rhizoctonia Solani* isolé de *Citrus* : action de la température (minimum : 10° ; optimum : 20-25° ; maximum : 40°) ; de la lumière et de l'obscurité (action nulle) ; de la concentration en ions-hydrogène (croissance entre pH = 2,8 et pH = 9,8 avec optimum pour pH = 7) ; production d'acides par le mycélium ; action des antiseptiques (les composés de mercure sont efficaces).

SIBILIA (C.). — Un parassita del finocchio. — *Ibid.*, XII, n° 2, p. 210-235, 10 fig , 1932.

Description du *Ramularia Foeniculi* n. sp., parasite des tiges, pétioles et feuilles du fenouil aux environs de Rome. Les cultures donnent des conidies puis des sclérotes.

PETRI (L.). — L'applicazione della terapia interna contre il « mal secco » dei limoni. — *Ibid.*, XII, n°, p. 296-297, 1932.

Premier essai d'immunisation du citronnier contre le mal nero par absorption de composé organique de mercure.

SAVASTANO (G.). — Una gommosi del limone causata da *Dothiorella*. — *Ibid.*, XII, n° 3, p. 246-274, 2 fig., 6 pl., 1932.

Étude d'une gommose du Citronnier due à une espèce de *Dothiorella* : distribution de la maladie, caractères du parasite, inoculations sur fruit et sur rameau, moyens de défense.

SIBILIA (Cesare). — La resistanza dell *Ulmus pumila* al *Graphium Ulmi* — *Ibid* , XII, n° 4, p. 360-364, 1 fig., 1932.

L'A. a obtenu expérimentalement la contamination d'*Ulmus pumila* par le *Graphium Ulmi*.

GOIDENICH (Gabriele). — La verticilliosi dell *Acer campestre* L. e alcuni altri casi di tracheomicosi in Italia. — *Ibid.*, XII, n° 3, p. 285 297, 7 fig., 1932.

Observations sur un cas de verticilliose de l'*Acer campestre* et sur l'attaque de diverses plantes par des *Verticillium*.

Sibilia (Cesare). — Esperienze di lutta contro la scabbia della patate. — *Ibid.*, XII, n° 3, p. 298-305, 1932.

Expériences de traitement de la galle de la pomme de terre (*Actinomyces Scabies*).

Savastano (G.)· — Ricerche sperimentali sul marcio dei frutti degli agrumi. I. Species batteriche e fungine isolate ed alcune loro caratteristiche biologiche. — *Ibid* , XII, n° 3, p· 306-342, 2 fig., 7 pl., 1932.

Etude des maladies des agrumes dues à *Phytomonas citriputeale*, *Phytophthora citrophthora*, *Sclerotinia minor* et *sclerotiorum*, *Penicillium digitatum* et *italicum*, *Oospora citri-aurantii*, suivie de conseils pratiques pour limiter les dégâts.

Rapport du Secrétaire général sur l'exercice 1932.

Au cours de l'année 1932 le nombre des membres nouveaux élus au cours des séances ordinaires et de la session générale ne s'élève qu'à 24, au lieu de 44 l'an dernier. C'est là une répercussion de la crise générale dont il n'y a pas lieu de s'étonner.

Il est actuellement assez difficile de déterminer exactement le nombre des Sociétaires pouvant être regardés comme membres effectifs et cotisant. Trop nombreux sont en effet ceux qui, malgré les efforts du Trésorier, sont en retard pour le paiement de leurs cotisations. D'autre part certains membres étrangers se trouvent actuellement dans l'impossibilité de se mettre en règle. Le Conseil de la Société s'est préoccupé de cette situation et a du prendre la décision de suspendre l'envoi du bulletin aux membres défaillants. Ce n'est que quand cette question sera définitivement éclaircie qu'il sera possible de déterminer de façon précise le nombre des membres de la Société mycologique.

Nous rappelons que, d'après les statuts et le règlement intérieur, la cotisation est due dans le premier trimestre de l'année et nous faisons un appel pressant à tous pour qu'ils se conforment exactement à cette règle : ils éviteront ainsi à notre trésorier un surcroît de travail bien inutile et permettront une plus grande régularité dans les publications.

PUBLICATIONS. — A. *Bulletin trimestriel.* En 1932 ont été distribués les fascicules 3-4 du tome XLVII (1931), parus le 15 mars 1932, le fascicule 1 du tome XLVIII (1932) paru le 31 juillet et le fascicule 2 du même tome paru le 31 octobre, soit 4 fascicules représentant une année complète. Les fascicules 3 et 4 du tome XLVIII, terminant l'année 1932, viennent d'être distribués (fin février 1933) et le 1er fascicule de l'année en cours est à la composition, en sorte que le retard dans l'apparition du Bulletin sera probablement entièrement supprimé en 1933.

Les fascicules parus en 1932 sont particulièrement chargés, surtout en planches ; on y compte en effet 29 planches dont 10 en couleurs (non compris celles de l'Atlas). C'est là une lourde charge pour le budget de la Société.

B. *Atlas.* — Le nombre considérable des planches nécessitées par l'illustration des articles originaux insérés au Bulletin a causé un léger ralentissement dans la publication de l'Atlas : 2 planches

sont jointes aux fascicules 3-4 du tome XLVII et 3 au fascicule 2 du tome XLVIII, soit 5 planches (dont 3 pl. noires).

Il est à souhaiter qu'en 1933 la distribution des planches de l'Atlas puisse être accélérée ; c'est là une question d'ordre purement financier.

BIBLIOTHÈQUE. — Une grave question s'est posée au cours de l'année au sujet de la Bibliothèque. On sait que la Société mycologique avait sous-loué rue de Seine un local à la Société « la Réforme Sociale » pour l'installation de sa bibliothèque ; or cette dernière Société se voit dans l'obligation d'abandonner le 15 avril prochain son siège social que notre Société ne peut reprendre pour raison budgétaire.

Heureusement l'Institut National Agronomique, qui déjà abrite plusieurs Société scientifiques (Société entomologique de France, Société de Pathologie végétale et d'Entomologie agricole), a bien voulu donner asile à la Société mycologique en lui offrant un local pour l'installation de sa bibliothèque et une salle pour les séances. C'est à M. ALQUIER, directeur de l'Institut Agronomique, que la Société est redevable de cette proposition qui, déjà acceptée par le Conseil, va être soumise à l'approbation de l'Assemblée générale.

SESSION GÉNÉRALE. — La session générale de la Société mycologique s'est tenue à Nancy-Lunéville-Metz avec un plein succès, grâce au dévouement des organisateurs parmi lesquels nous devons citer M René MAIRE, M. le doyen SEYOT et M. GUINIER. Des expositions mycologiques ont été organisées dans les trois centres de la session et ont attiré un nombreux public. Un compte-rendu détaillé sera d'ailleurs publié dans un prochain fascicule.

En dehors de la session, une exposition a été organisée le 26 octobre à Paris, grâce à l'obligeance de M. ALQUIER, Directeur de l'Institut Agronomique et de M. le Professeur FRON qui a bien voulu mettre à la disposition de la Société la grande salle du Laboratoire de Pathologie végétale.

Ce court rapport et celui de la Commission de Comptabilité permettent de se rendre compte des efforts faits en 1932 et de constater que, malgré les circonstances actuelles, la Société mycologique continue son œuvre scientifique ; certes des améliorations seraient à apporter aux publications, des tables décenales seraient à éditer ; mais les ressources dont nous disposons actuellement ne permettent pas la réalisation immédiate de ces projets.

A. MAUBLANC.

Rapport de la Commission de Comptabilité.

Chargé de présenter le rapport annuel sur la situation financière de la Société, je vais exposer rapidement les observations de la Commision de Comptabilité.

Je rappelle tout d'abord que le trésorier sortant, M. le Dr Rivelois, avait accompli un effort méritoire pour faire rentrer de nombreuses cotisations impayées ces dernières années, et, de ce fait, avait laissé un excédent de recettes important dans la caisse de la Société.

Le problème des cotisations arriérées se trouvant résolu par l'ancien Trésorier, le nouveau, dès sa prise de fonctions, s'appliqua à perfectionner la présentation de la comptabilité de telle façon que, sans avoir à se livrer à aucune recherche, le Conseil et la Commission de Comptabilité soient au courant de la situation financière exacte à n'importe quel jour de l'année. Ceci n'a pas été sans un travail pénible ; mais aussi, aujourd'hui avons-nous une comptabilité qui ne rappelle en rien celle, rudimentaire, de l'époque qui a précédé notre reconnaissance d'utilité publique.

Il nous faut rendre hommage, pour ce résultat, à la bonne volonté du trésorier sortant et à l'ardeur comptable du nouveau.

N'épargnant ni son temps, ni sa peine, M. d'Astis a rapidement établi une comptabilité moderne et impeccable. Il a multiplié les livres comptables, ce qui, loin de constituer une complication, rend au contraire plus facile la compréhension de la situation jour par jour.

Il a choisi ces livres très grands et très gros, témoignant ainsi de son zèle et du dévouement avec lequel il compte conduire les finances de la Société pendant de nombreuses années.

Par conséquent, la Commission des comptes, dont le rôle est pourtant de critiquer, se voit dans l'obligation d'adresser publiquement à M. d'Astis, sa modestie dût elle en souffrir, des félicitations exceptionnelles pour services rendus à la Société.

Tous les membres auront à cœur de lui faciliter son travail et de ne pas abuser de son dévouement, en versant le plus vite possible leurs parts dans l'escarcelle de la Société. La rentrée rapide de ces cotisations est d'ailleurs devenue une nécessité. La période de crise que nous vivons a complètement arrêté l'exportation de collections complètes ou partielles de notre bulletin ; ces ventes

nous donnaient d'importantes disponibilités sur lesquelles nous ne pouvons plus compter pour l'instant.

Néanmoins la situation financière de la Société reste florissante et ses ressources actuelles sont amplement suffisantes, si tout le monde y met de la bonne volonté, pour la publication de son Bulletin dont elle espère même pouvoir améliorer la présentation.

La Commission de Comptabilité vous propose donc l'adoption de résolutions suivantes :

1° Approbation des comptes qui viennent de vous être présentés.

2° Présentation à notre Trésorier, M. D'Astis, ainsi qu'au Trésorier-adjoint, M Fr. Girard, des remerciements et des félicitations de la Société.

E. Gilbert.

Compte financier.

Année 1932.

Recettes.

Cotisations 1932	36.673 20
Cotisations arriérées	14.225 »
Cotisations anticipées	2.050 »
Rachat de cotisation	750 »
Abonnements	6.383 25
Ventes de Bulletins	5 457 »
Coupons	1.472 80
Dons	2.000 »
Divers	5.885 50
	74.896 75

Dépenses.

Impression du Bulletin	19.835 35
Planches	27.663 45
Frais généraux	8.751 65
Frais de poste	980 45
Divers	6.903 35
Capitalisation	2.897 30
	67 031 55

Balance.

Recettes	74.896 75
Dépenses	67.031 55
	7.865 20

Bilan 1932.

Actif.

Espèces. Solde Caisse	1.151 80
— — Compte Postal	3.137 45
— — Société Générale	2.259 75
— — Agent de Change	1.325 50
Valeurs. 8 Est 5 % 1921. 794 francs	6.352 »
— 2 Ville de Paris lot 4 % 1930. 916 francs	1.832 »
— 24 Crédit National 1919 5 % 610 francs	14.640 »
Créances. Cotisations diverses	12.012 »
— — arriérées	5.020 »
	47.730 50

Passif.

Fonds indisponibles. Dotation	20.000 »
Dotation	2.897 30
Créances	16.968 »
	37.865 30

Balance.

Actif	47.730 50
Passif	39.865 30
	7.865 20

Séance du 2 février 1933.

Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président.*

Admissions. — Office national météorologique ; Laboratoire d'Hygiène de Gerona ; MM. BERNE (Père), BOIZOT, BRUNETEAU (abbé), DUROUSSY, LAMBERT, Mme MAUBLANC, MM. NIOLLE, ROGER et TRINIDAD VIVES Y DE CASANOVA.

Présentations. — M. ROBERT, G., docteur en pharmacie, 33 bis, rue du Banquier, Paris XIIIe, présenté par MM. MONCHOT et MAUBLANC ;

M. COLIN, Georges, pépiniériste, à Bulgnéville (Vosges), présenté par M. le Dr VERMOREL et M. RÉMY ;

M. TARDY, Fernand, pharmacien, 1, place Saint Bonnet, Bourges (Cher) ;

M. GIROD, 225, rue d'Alésia, Paris XIVe ;

M. le Commandant MAESTRACCI, à Zilia (Corse), présentés par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

Décès. — M. le Président a le regret d'annoncer le décès de M. DUMON et de M. le Commandant LIGNIER.

Correspondance. — M. WILKINS remercie de son admission.

M. GUILLEMIN annonce un envoi de champignons qui figurent à la séance.

Communications. — M. MELZER : A propos de *Russula subfoetens* Sm.

M. le Dr HENRY : *Cortinarius* (Telamonia) *paleaceus* Fr.

M. R. HEIM remet, de la part de M. BATAILLE, une note sur les caractères chimiques du Lactaire poivré et sur les propriétés médicinales du lait de cette espèce.

M. KUHNER dépose un mémoire terminant l'étude des Inocybes goniosporés dont les premières parties ont paru dans le Bulletin.

Dépôt d'ouvrages. — MM. DUCHÉ, R. HEIM et M MAGROU, au nom de M. VANDENDRIES, déposent divers travaux pour la Bibliothèque.

Assemblée générale. — L'Assemblée générale de la Société est, suivant les statuts, convoquée pour le Jeudi 2 mars.

Envoi de M. GUILLEMIN :

Trametes Trogii.
Xanthochrous cuticularis.
Phellinus salicinus.
Ungulina annosa.
Poria sp.

Assemblée générale du 2 mars 1933.

Présidence de M. Martin-Claude, *Président*.

Admissions. — MM. Colin, Girod, Commandant Maestracci, Robert et Tardy.

Présentations. — Mme Arnaud, 10, rue Couche, Paris XIVe, présentée par MM. Arnaud et Barthelet ;

M. Paul Ostoya, rédacteur au Journal *Le Matin*, 4, boulevard Poissonnière, Paris IXe, présenté par MM. Fauvel et Nardi.

Distinctions honorifiques. — M. le Président fait connaître que M. Bougault vient d'être nommé membre de l'Académie de médecine et que le titre de docteur ès-sciences honoris causa de l'Université de Neuchâtel a été attribué à M. P. Konrad ; il leur adresse les félicitations de la Société.

Décès. — M. Martin-Claude a le regret d'annoncer la mort de M. Sauger.

Correspondance. — M. le Père Berne remercie de son admission.

M. Charrière adresse de beaux échantillons de *Tuber melanosporum* qui figurent à la séance.

M. Offner signale que, dans la revue des Sciences parue dans *Les Débats* du 20 octobre dernier, M. H. de Varigny a écrit, après tant d'autres, que tout champignon, même mortel, peut être impunément consommé après avoir été plongé dans l'eau bouillante, « Cette notion, ajoute-t-il, n'est pas à propager, bien qu'exacte ». Et l'auteur classe encore les Volvaires parmi les champignons qui tuent. Sur une protestation de M. Offner ces assertions ont été rectifiées par le chroniqueur des Débats dans sa Revue des Sciences du 17 novembre.

M. F. Moreau signale l'apparition d'un ouvrage intitulé « Entre l'enclume et le marteau » dont l'auteur, qui signe du pseudonyme de M. A Buthine, est une dame membre de la Société mycologi-

que de France. L'auteur rapporte les faits dont elle a été témoin pendant la guerre en territoire occupé et indique en particulier les services importants que la Mycologie a rendus aux populations en constituant pour elles un complément d'alimentation non négligeable M. F. MOREAU ajoute que le même auteur, à son retour des pays envahis, lui avait dit quels services avaient rendus autour d'elle les ouvrages de poche de P. DUMÉE et il avait retenu cet hommage rendu à notre regretté confrère.

Communication. — Le Secrétaire général analyse un travail de M. R. VANDENDRIES intitulé : Nouvelles investigations dans le domaine sexuel des Hyménomycètes.

Présentation d'ouvrage. — M. GILBERT présente le premier volume de la troisième édition des *Funghi mangerecci e velenosi* de G BRESADOLA.

Rapports du Secrétaire général et de la Commission des Comptes sur l'exercice 1932. — M. MAUBLANC donne lecture de son rapport sur l'exercice 1932, M. GILBERT celle du rapport qu'il a rédigé au nom de la Commission de comptabilité ; puis M. D'ASTIS, trésorier, fait connaître les comptes de l'année écoulée. L'Assemblée générale approuve à l'unanimite ces rapports, ainsi que les comptes du Trésorier. Ces documents paraîtront au Bulletin.

Elections au Conseil d'Administration. - Le scrutin ouvert pour la nomination de 6 membres du Conseil d'Administration de la Société donne les résultats suivants :

Nombre de votants	233		
Majorité absolue	117		
MM. ALLORGE	231	voix	ELU
BUCHET	231	—	ELU
LUTZ	231	—	ELU
MAUGUIN	232	—	ELU
MONCHOT	227	—	ELU
POUCHET	232	—	ELU
MM. BACH, BARBIER, BUISSON, FAIVRE, FOEX et FRANÇOIS, chacun	1	—	

Le Conseil de la Société se trouve ainsi composé pour 1933 ; MM. ALLORGE, d'ASTIS, G. BERTRAND, BOUGAULT, BUCHET, DUCHÉ, GILBERT, GUILLIERMOND, R. HEIM, JOACHIM, LANGERON, LUTZ, MARTIN-CLAUDE, MAUBLANC, MAUGUIN, MONCHOT, POUCHET et THOMAS.

Conformément aux Statuts, le Conseil sera convoqué prochainement pour l'élection du Bureau.

Siège social et bibliothèque. — M. MARTIN CLAUDE fait connaître que M. ALQUIER, Directeur de l'Institut national Agronomique sur la demande du Bureau de la Société. offre gratuitement à la Société un local pour l'installation de la Bibliothèque et une salle pour les séances, dans les conditions qui sont actuellement faites à la Société entomologique de France. Le Conseil ayant donné un avis favorable à cette propositiou, l'Assemblée générale, à l'unanimité, approuve le transfert du siège social et de la Bibliothèque de la Société à l'Institut Agronomique, 16, rue Claude Bernard, et adresse ses remerciements à M. ALQUIER.

Nomination de Membres d'Honneur et d'un Membre Bienfaiteur. — Sur la proposition du Conseil, l'Assemblée générale, à l'unanimité des membres présents, décerne le titre de Membres d'Honneur à M. BRANDZA, de Bucarest, et à M. le Professeur MATTIROLO, de Turin.

La Société « le Planteur de Caïffa » qui a fait don à la Société d'une somme de 2.000 francs, est nommée *Membre Bienfaiteur* par application de l'article 11 du règlement intérieur.

Séance du 6 avril 1933.

Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président.*

Bureau de la Société. — M. le Président fait connaître que dans sa dernière séance le Conseil d'administration a procédé à l'élection du Bureau de la Société pour 1933. Cette élection a donné les résultats suivants :

Président : M. MARTIN-CLAUDE,
Vice-Présidents : MM. ALLORGE (Paris) et POUCHET (Province),
Secrétaires des séances : MM. DUCHÉ et THOMAS,
Trésorier : M. D'ASTIS,
Trésorier adjoint : M. GIRARD,
Bibliothècaire-archiviste : M. Eug. MONCHOT.

Admissions. — Mme ARNAUD et M. OSTOYA.

Présentations. — M. Georges LUTTMANN, docteur en droit, 54, rue de l'Aqueduc, Paris 10e, présenté par MM. PAPINET et MARTIN-CLAUDE.

M. MONCHOT, Lucien, contrôleur des Services téléphoniques, 57, rue de l'Aqueduc, Paris 10e, présenté par MM. MAUBLANC et Eug. MONCHOT.

Société des Naturalistes d'Oyonnax (Secrétaire : M. ANTERMET), 5, avenue Jean-Jaurès, Oyonnax (Ain), présentée par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

Décès. — M. le Président a le regret d'annoncer le décès de M. COPINEAU, membre à vie de la Société.

Correspondance — M. le Professeur MATTIROLO remercie de sa nomination de membre honoraire de la Société ; M. ALLORGE de l'avoir choisi comme vice-Président.

M. VINCENT a l'intention d'organiser dans les foires et les expositions des petits stands destinés à vulgariser la connaissance des champignons comestibles et vénéneux ; il demande l'appui de la Société qui lui est accordé.

Communications. — M. F. MOREAU et Mlle MORUZI. — Sur que - ques variations de la fertilité chez les *Neurospora* hétérothalliques.

M. le Dr. R. HENRY. — Un nouveau Cortinaire du groupe des scaury : *C Dionysae* n. sp.

MM. JOSSERAND et KUHNER. — Un Marasme peu commun : *Marasmius torquescens* Quél.

MM. JAHANDIEZ et R. NARDI. — Notice nécrologique sur André CROZALS (1861-1932).

M. ARGER communique un journal publié par les élèves de l'Ecole de Gennetines-St Plaisir (Allier) sous le titre « Champs et Bois » ; le n° 1 du 31 octobre 1932 renferme une page intitulée la cueillette des champignons.

Séance du 4 mai 1933.

(Présidence de M. Martin-Claude, *Président*)

Admissions. — MM. Luttmann, L. Monchot et la Société des Naturalistes d'Oyonnax (Ain).

Correspondance. — M. E. Cognet, de Fontenay-le-Comte, fait connaître que, par un procédé spécial de moulage, il a réussi à mettre au point une collection encore inédite représentant des champignons commestibles et vénéneux.

Communications. — MM. Konrad et Favre envoient ponr le bulletin la première partie d'un travail sur les champignons des hauts-marais tourbeux du Jura: cette première communication est consacrée au genre *Russula*.

M. Joachim remet pour l'Atlas de la Société des aquarelles représentant les *Russula integra* Fries et *badia* Quélet.

Session générale de 1933. — M. le Président rend compte de la correspondance qu'il a échangée avec M. Loustalot-Forest en vue de la session générale prévue pour l'automne prochain dans la région d'Oloron-Ste-Marie. Un programme sera proposé à la prochaine séance.

Séance du 1er juin 1933.

(Présidence M. Martin-Claude, *Président*).

Présentations. — M. E. Cognet, herboriste, 7, rue Lecomte, Fontenay-le-Comte (Vendée), présenté par MM. Martin-Claude et Maublanc.

M. Farnault, Villiers-sous-Grez (Seine-et-Marne), présenté par MM. Martin-Claude et Maublanc.

M. Gabriel Goidanich, Laboratorio di Biologia, R. Istituto Superiore Agrario, Bologna (Italie), présenté par MM. Peyronel et Maublanc.

M. G.-J. Huyghe, 2, rue de la Rosière, Paris XVe, présenté par MM. Lutz et Bach.

M. Le Gal, sous-chef de bureau au Ministère du Commerce, 6, rue Chômel, Paris VIIe, présenté par MM. Monchot et Maublanc.

M. Nanquette de Nayrac, la Brévière par St-Jean-au-Bois (Oise), présenté par MM. F. Pyat et Buchet.

M. Augustin TIRET, pharmacien, 55, Boulevard de Metz, Rennes (Ille-et-Vilaine), présenté par MM. PYAT et Dr LABESSE.

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE d'Aix-les-Bains (président M. JOLAS, les Pratelles, Aix-les-Bains (Savoie), présentée par MM. JOLAS et MARTIN-CLAUDE.

Décès. — M. MARTIN-CLAUDE annonce la mort de M. CHAUVEAUD, bien connu par ses travaux d'anatomie végétale.

Correspondance. — M. L MONCHOT remercie de son admission.

M. CHARRIÈRE envoie un échantillon qui figure à la séance.

L'Association française pour l'avancement des sciences fait connaître que son Congrès annuel se tiendra à Chambéry du 24 au 30 juillet prochain.

M. JOLAS annonce qu'il vient de fonder une Société mycologique à Aix-les-Bains et demande son affiliation à la Société mycologique de France.

Communication. — M. ROMAGNESI envoie un travail sur les *Rhodophyllus*.

M. GILBERT présente une aquarelle d'une espèce nouvelle de *Nolanea*, *N. rhodoura*.

M. LUTZ fait une communication sur les processus de la décomposition des bois par les Polyporées du genre *Xanthochrous* et met en évidence la formation de gomme dans les tissus attaqués.

Session générale de 1933. — M. MARTIN-CLAUDE donne communication du programme élaboré par la Société Palassou pour la session qui doit se tenir à Oloron-Ste-Marie fin septembre prochain ; ce programme est adopté et sera communiqué à tous les membres de la Société.

Envoi de M. CHARRIÈRE :

Bolbitius vitellinus.

Apport de M. OSTOYA :

Boletus erythropus.

Apport de M. VINCENT :

Russula cyanoxantha.
Boletus edulis.
Polyporus brumalis.

Séance du 6 juillet 1933.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président*).

Admissions. — MM. COGNET, FARNAULT, GOIDANICH, HUYGHE, LE GAL, NANQUETTE DE NAYRAC, TIRET, et la Société Mycologique d'Aix-les-Bains.

Présentations. — M. BEART, Directeur de l'Ecole primaire supérieure de Bingerville (Côte-d'Ivoire), présenté par MM. MALLAMAIRE et MAUBLANC.

M. A. LEFÈVRE, 30, rue Vignon, Paris, présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

Mme JOACHIM, 115, rue Jean-Jaurès, Noisy-le-Sec (Seine), présentée par M. le Dr VERMOREL et M. MAUBLANC.

Correspondance. — M. BEAUVERIE accepte de représenter la Société au Congrès de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, qui se tient à Chambéry en 1933.

Le 67e Congrès des Sociétés savantes se tiendra à Paris du 3 au 7 avril 1934.

M. E. COGNET envoie un certain nombre de moulages de champignons ; la Societé lui adresse de vifs remerciements.

Communications. — Mlle T. RAYSS. — Deuxième contribution à la connaissance des Micromycètes des environs de Besse.

M. le Dr A. PILAT. — Flore mycologique de la Sibérie et de l'Asie orientale (2e partie).

M. F. BATAILLE. — Quelques réactions chimico-fongiques.

M. MARTIN SANS. — Troubles gastriques après l'ingestion de *Marasmius oreades.*

M. KUHNER, en son nom et en celui de M. R. MAIRE, présente un important travail sur la réaction de la membrane sporique à l'iode chez les divers genres d'Agarics leucosporés.

Séance du 5 octobre 1933.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, président).

Admissions. — MM. BÉART, LEFEVRE et Mme JOACHIM.

Présentations. — M. F. GRELIER, pharmacien, 21, cours Lafayette, à Cusset (Allier), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. Léon POMMERAY, avocat à la Cour d'appel, 17, rue de l'Yvette, Paris XVIe, présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. Wen-Yii YEN, laboratoire de crytogamie du Muséum d'Histoire naturelle, 63, rue de Buffon, Paris V^e, présenté par MM. R. HEIM et MAUBLANC.

Décès. — M. Maurice HERBAULT.

Session générale de 1933. — M. MARTIN-CLAUDE donne quelques renseignements sur la session générale de la Société qui vient de se tenir à Oloron-Ste Marie ; il remercie les organisateurs de cette session, notamment M. LOTSTALOT FOREST, président de la Société Palassou, M. CLAVERIE, inspecteur des forêts et M. BRIOL qui se sont activement dépensés pour assurer le succès de cette session

Communications. — Le Dr BURET fait remarquer que le Bulletin n'a jusqu'ici fait aucune mention du procédé de M. le Dr LIMOUSIN pour le traitement des empoisonnements par l'Amanite phalloïde. M. le Président répond que M. le Dr LIMOUSIN, ne faisant pas partie de la Société mycologique, n'a pu adresser aucune communication pour insertion dans le Bulletin. Il demande à M. le Dr BURET, qui accepte, de bien vouloir résumer les travaux de M. le Dr LIMOUSIN en une note qui sera insérée dans un prochain fascicule.

Excursions et Exposition. — Il est décidé qu'une excursion mycologique aura lieu le 15 octobre dans la forêt de Sénart et que, si les circonstances s'y prêtent, une exposition publique sera organisée 16, rue Claude-Bernard, le dimanche 22 octobre.

Envoi de M. CHAUVIN :

Amanita aspera.

Apport de M. JOACHIM :

Lepiota granulosa.
Clitocybe tabescens.
Marasmius confluens, globularis.
Lentinus cochleatus, ursinus.
Russula badia, heterophylla, Velenovskyi.
Boletus lividus.
Xanthochrous dryadeus.
Daedalea biennis.
Merulius rufus.
Slerum rugosum.
Guepinia merulina.
Arcyria punicea.

Apport de M. VINCENT :

Un important lot de champignons parmi lesquels :

Lepiota cristata, procera, rhacodes.
Collybia velutipes.
Lentinus tigrinus.
Panus torulosus.
Volvaria gloiocephala.
Clitopilus prunulus.
Pholiota mutabilis, spectabilis.
Flammula gummosa.
Lacrymaria velutina.
Polyporus squamosus,

Séance du 2 novembre 1933.

(Présidence de M. FRON, *ancien Président*).

M. FRON présente les excuses de M. MARTIN-CLAUDE, président de la Société, qui ne peut assister à la séance ; il remercie vivement tous ceux qui ont prêté leur concours à l'exposition de Champignons organisée à l'Institut Agronomique le 22 octobre et contribué au succès de cette manifestation.

Admissions. — MM. GRELIER, POMMERAY et Wen-Yii YEN.

Présentations. — M. le Dr P. DIOUDONNAT, 40, rue de Berri, Paris, présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et F. GIRARD.

M. Yves DISLAY, avocat à la Cour d'Appel, 60, avenue de la Bourdonnais, Paris VIIe, présenté par MM. FRON et MAUBLANC.

Mme G. DOLFUSS, 138, rue Broca, Paris XIIIe, présentée par MM. JOACHIM et MAUBLANC.

M. Georges BLOCH, 40, rue Cardinet, Paris XVIIe, présenté par MM. MAUBLANC et E. MONCHOT.

M. MERLE, 17, rue de la Rochefoucault, Paris IXe,

M. FOATA, 45, rue des Rosiers, à St-Ouen (Seine), présentés par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. GRUNWALD, 31, boulevard St-Michel, Paris Ve, présenté par MM. FAIVRE et MARTIN-CLAUDE.

Communications. — M. le Dr BURET fait une communication sur le procédé de M. le Dr LIMOUSIN pour traiter les empoisonnements par l'Amanite phalloïde. M. GILBERT fait remarquer que bien des points sont encore obscurs dans la toxicologie des Amanites mortelles et que les expériences des Américains ont porté certainement sur des espèces différentes de l'*Amanita phalloides* qui est très rare, si même elle existe, aux Etats-Unis.

M. le Dr Poix envoie une note sur les Bolets de la Corrèze et une série d'aquarelles des espèces qu'il a observées dans ce département, aquarelles qu'il offre à la Société. Des remerciements sont adressés à M. Poix.

Le même correspondant communique un article paru dans le Journal de Bergerac à propos des champignons ; on y relève des erreurs graves et même dangereuses pour le public.

M. Melzer envoie pour le Bulletin un article, accompagné d'une belle planche en couleurs, sur *Russula venosa* Velen. (*R. betulina* Melz.).

M. Joachim fait connaître qu'à Montécheroux (Doubs), où a été récemment inaugurée une plaque commémorative sur la maison familiale de Cuvier une seconde plaque sera prochainement placée sur la maison où Lucien Quélet est né le 14 juillet 1932.

Séance du 7 décembre 1933.

(Présidence de M. Martin-Claude, *Président*).

Admissions. — Mme Dolfuss, MM. Dioudonnat, Dislay, Bloch, Merle, Foata et Grunwald.

Présentations. — M. Couloux, Marcel, 8, rue Vital, Paris, XVIe, présenté par MM. Buchet et Nardi.

M. Onde, pharmacien, Alforville (Seine), présenté par MM. d'Astis et Maublanc.

M. Briol, Pierre, villa Briol à Oloron-Ste-Marie (Basses-Pyrénées), présenté par MM. Martin-Claude et Joachim.

M. le Dr Pierre Moquet Arnay-le-Duc (Côte-d'Or), présenté par MM. Genty et Barbier.

M. Fernand Rivière, pharmacien, 21, rue de Paris, Montreuil-sous-Bois (Seine).

M. C. Letang, pharmacien à Bessé-sur-Braye (Sarthe)

M. Chaumeton, pharmacien, Orange (Vaucluse).

M. G. Fournier, pharmacien, Champlitte (Haute-Saône).

M. B Rapilly, docteur en pharmacie, Granville (Manche).

M. Paul Jobard, pharmacien, 42, avenue de Bordeaux, Chamalières (Puy-de-Dôme).

M. Denante-Passat, pharmacien, Saint-Bonnet (Hautes-Alpes).

M. Gaston Roze, architecte, 95, boulevard Saint-Michel, Paris Ve, présentés par MM. Martin-Claude et Maublanc.

Communications. — M. Th. SAVULESCU et Mlle T. RAYSS. — Deux nouvelles espèces de *Peronospora* (avec figures).

Dr H. HENRY. — *Cortinarius* (Telamonia) *hemitrichus* Pers.

M. V. BATTETA. — *Marasmius epodius* Bres.

M. ARGER communique un numéro de « Champs et bois », journal de l'Ecole de Gennetines St-Plaisir (Allier) où un jeune écolier décrit une course dans les bois à la recherche des champignons et dans lequel est inséré un dessin de champignon dû aussi à un jeune élève.

M. BUCHET fait une communication sur plusieurs cas récents d'empoisonnements sur lesquels il a pu avoir des renseignements détaillés, notamment sur un accident dû à l'Amanite phalloïde près de Montpellier, cause du décès de plusieurs personnes malgré l'emploi, d'ailleurs à une dose insuffisante, du procédé du Dr LIMOUSIN. Quelques observations sont présentées par les membres présents, notamment par M. le Dr BURET.

M. MARTIN-CLAUDE donne connaissance d'une note de M. GINDRE sur divers empoisonnements qui se sont produits en octobre dernier dans l'est de la France.

M. KUHNER remet pour l'Atlas une planche de *Clitocybe gallinacea* et un travail, fait avec la collaboration de M. JOSSERAND, sur les Coprins du groupe *plicatilis*.

M. MAUBLANC, au nom de M. ROGER et au sien, expose les premiers résultats de l'étude d'une maladie des racines du Caféier au Cameroun, attribuée à *Polyporus Coffeae* Wakef. ; il montre l'analogie de cette affection avec la phthiriose de la vigne due à *Bornetina Corium*.

M. d'ASTIS présente de la part de M. MOUSSIER-LOMPRÉ des échantillons de truffe (*Tuber melanosporum*) développés cette année de façon particulièrement précoce et présentant des différences de taille et aussi d'odeur suivant les stations ; notamment certaines truffes avaient l'odeur des buis, sous lesquels elles ont été récoltées.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs de Notes et Mémoires publiés dans le

TOME XLIX (1933)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Pages.

PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.

Dates de publication des fascicules
du Bulletin de la Société Mycologique de France (Tome XLIX).

Fascicule 1 (pp. 1-176 et I-XII) .... 20 juin 1933
Fascicule 2 (pp. 177-252) .... 20 septembre 1933
Fascicules 3-4 (pp. 253-452 et XIII-XVIII) .... 20 mai 1934

TABLE ALPHABETIQUE

DES

Espèces nouvelles décrites dans le
Tome XLIX (1933).

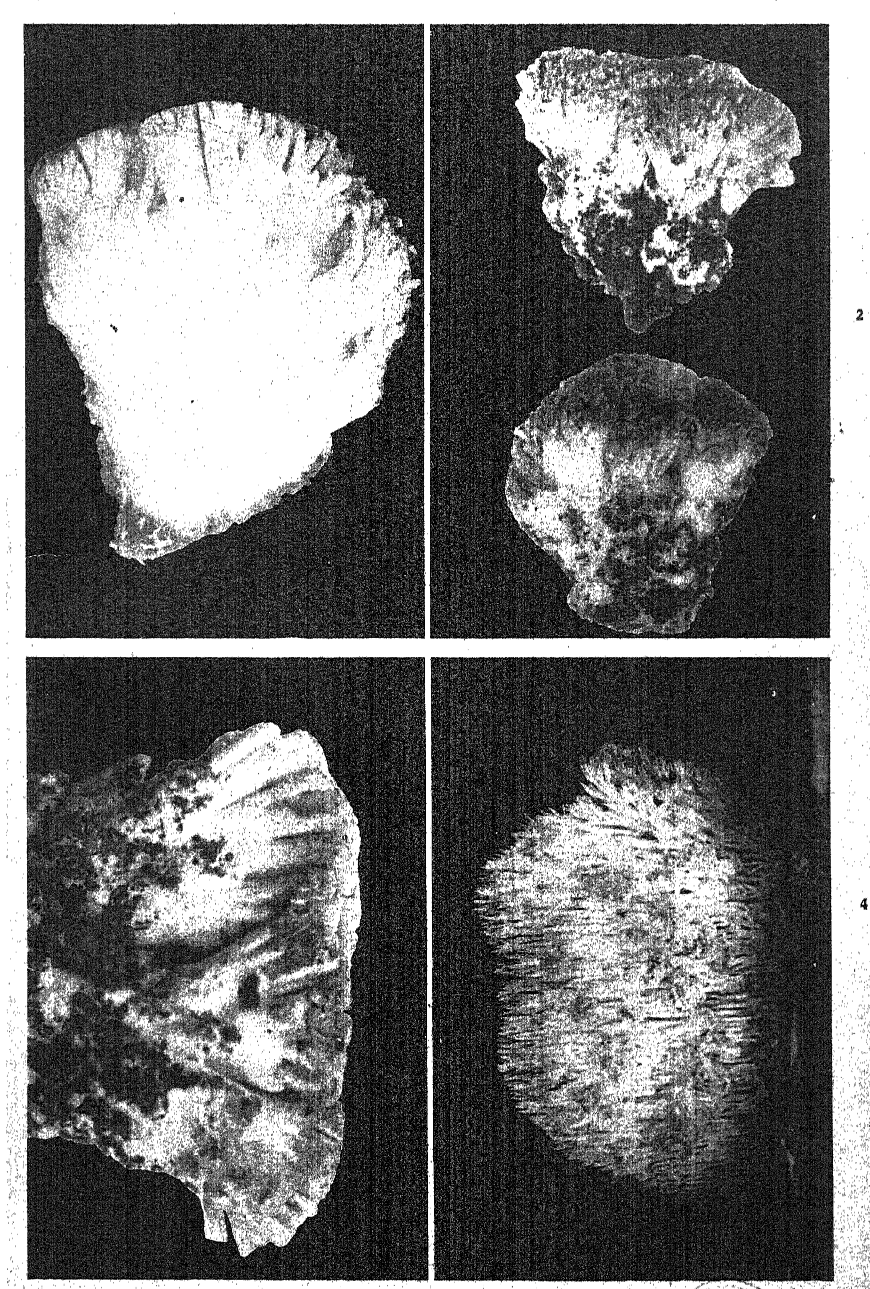
TABLE ALPHABÉTIQUE

des espèces figurées dans le Tome XLIX (1933).

ATLAS

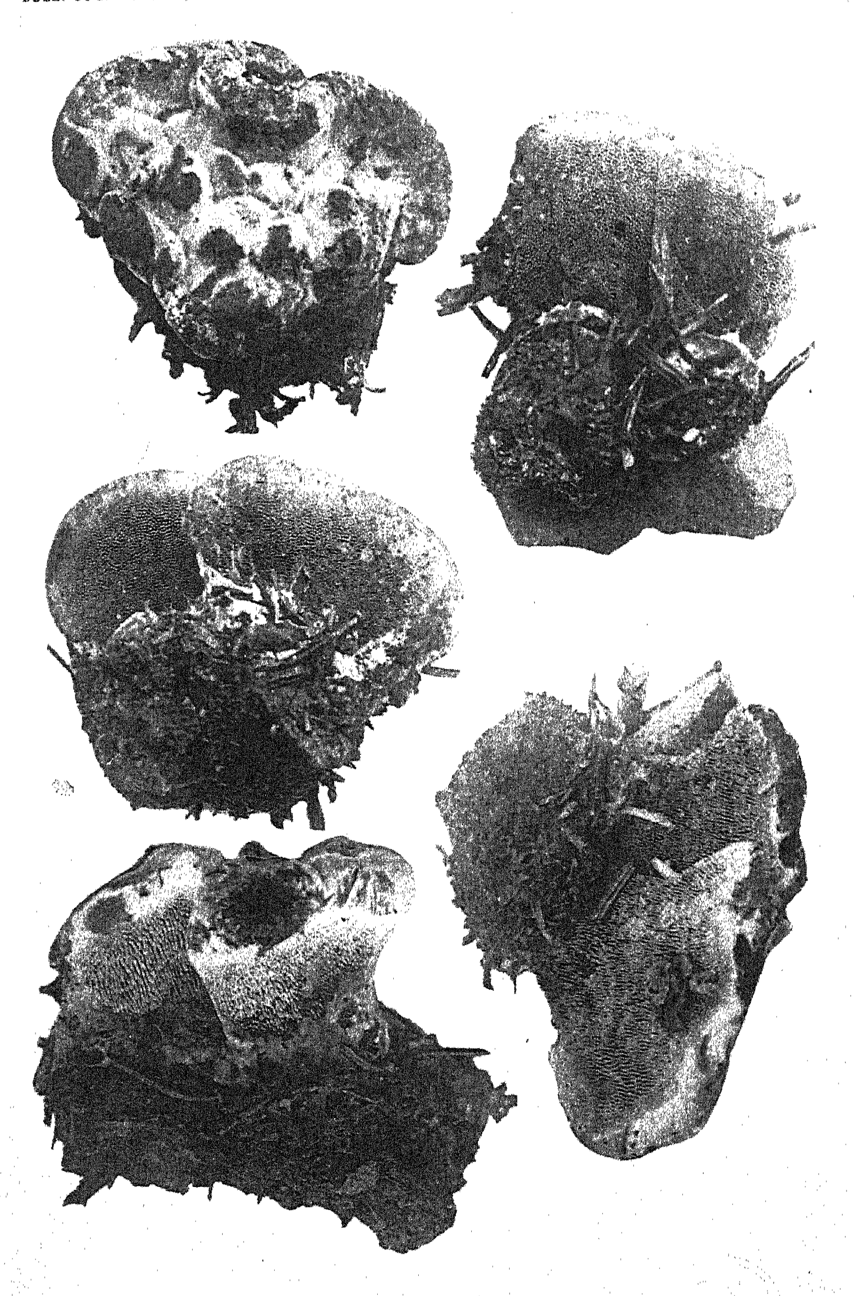
Le Gérant : M. Declume.

Imprimerie et Lithographie Maurice Declume, Lons-le-Saunier.



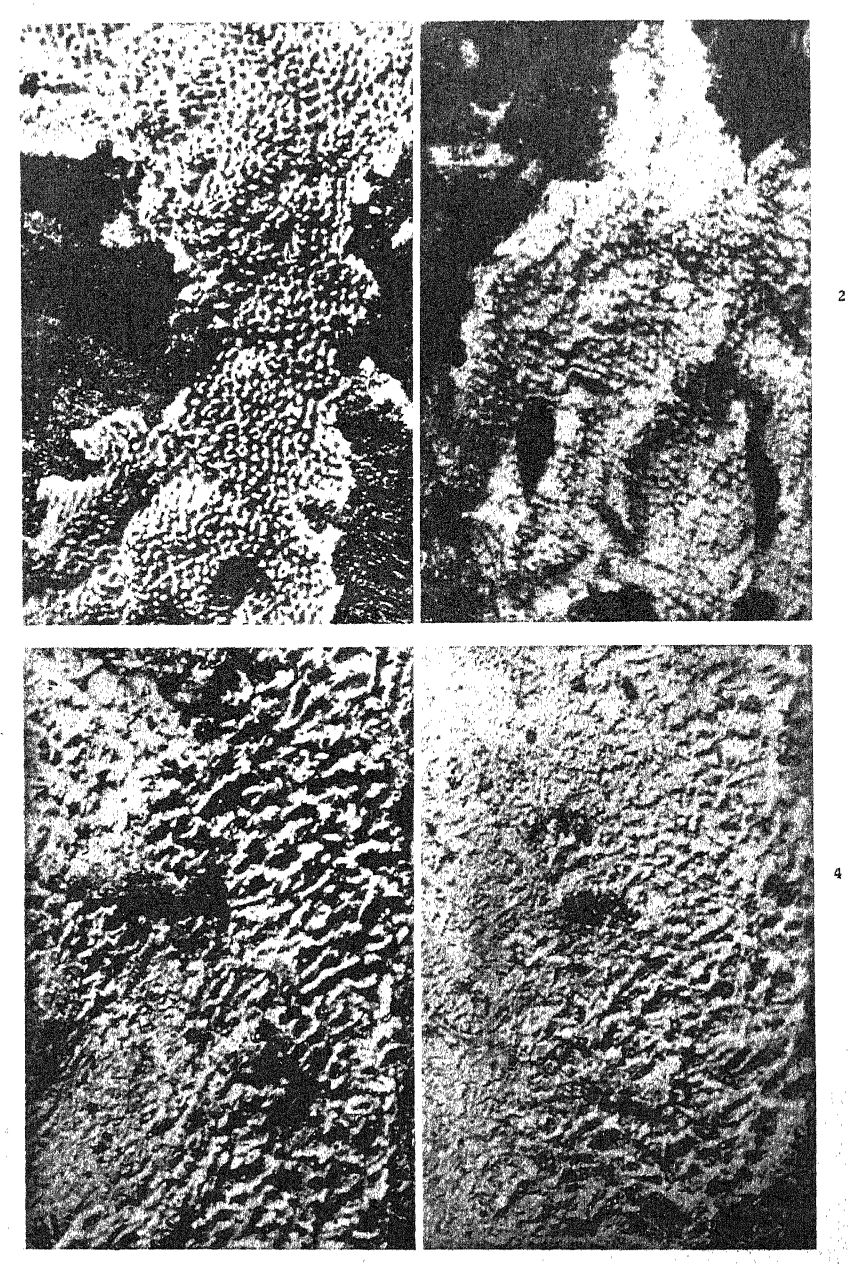
Phototypie André Barry, Paris

1-3. CLAVARIA AUREA Sch.
4. DRYODON CORALLOIDES (Scop.) Quél. f. CAPUT URSI (Fr.) B. et G.



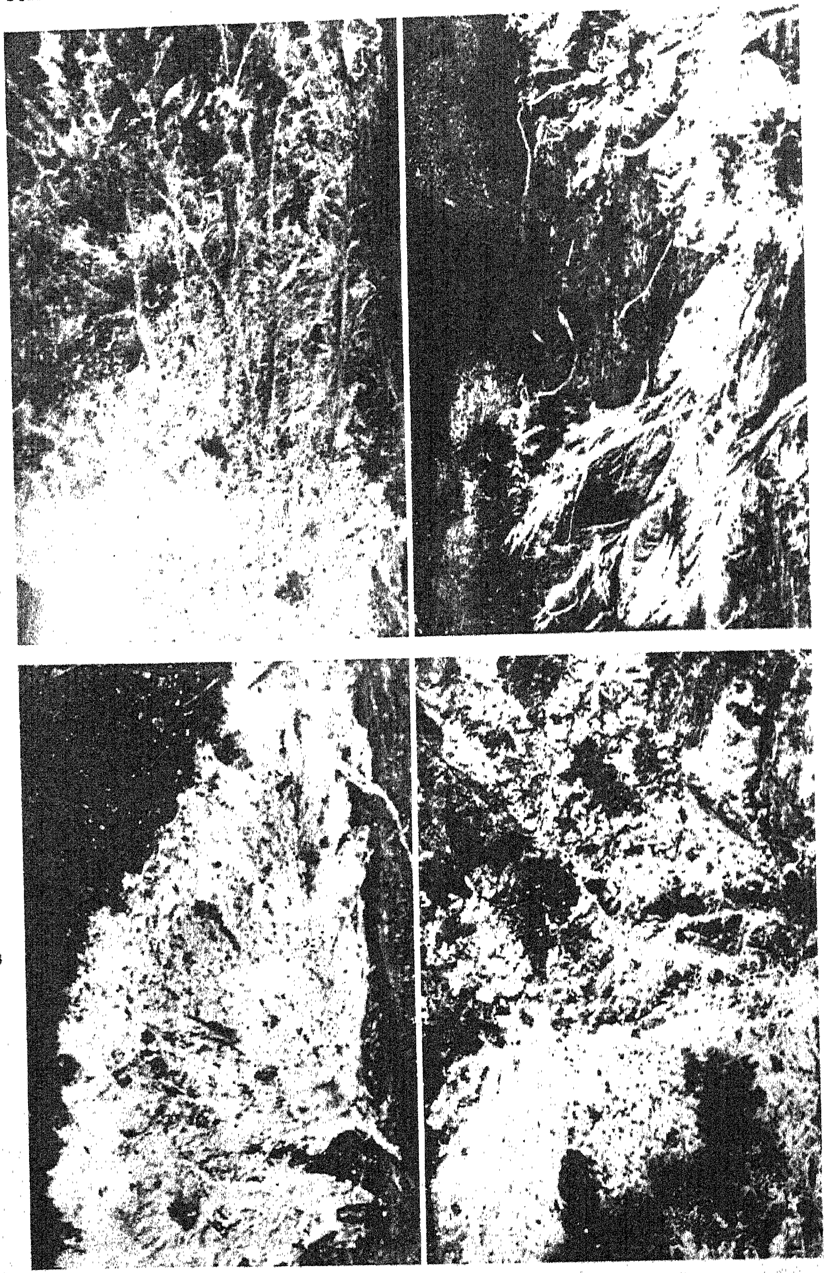
Phototypie André Barry, Paris

CALODON COERULEUM (Fl. dan.) Quél.



Phototypie André Barry, Paris

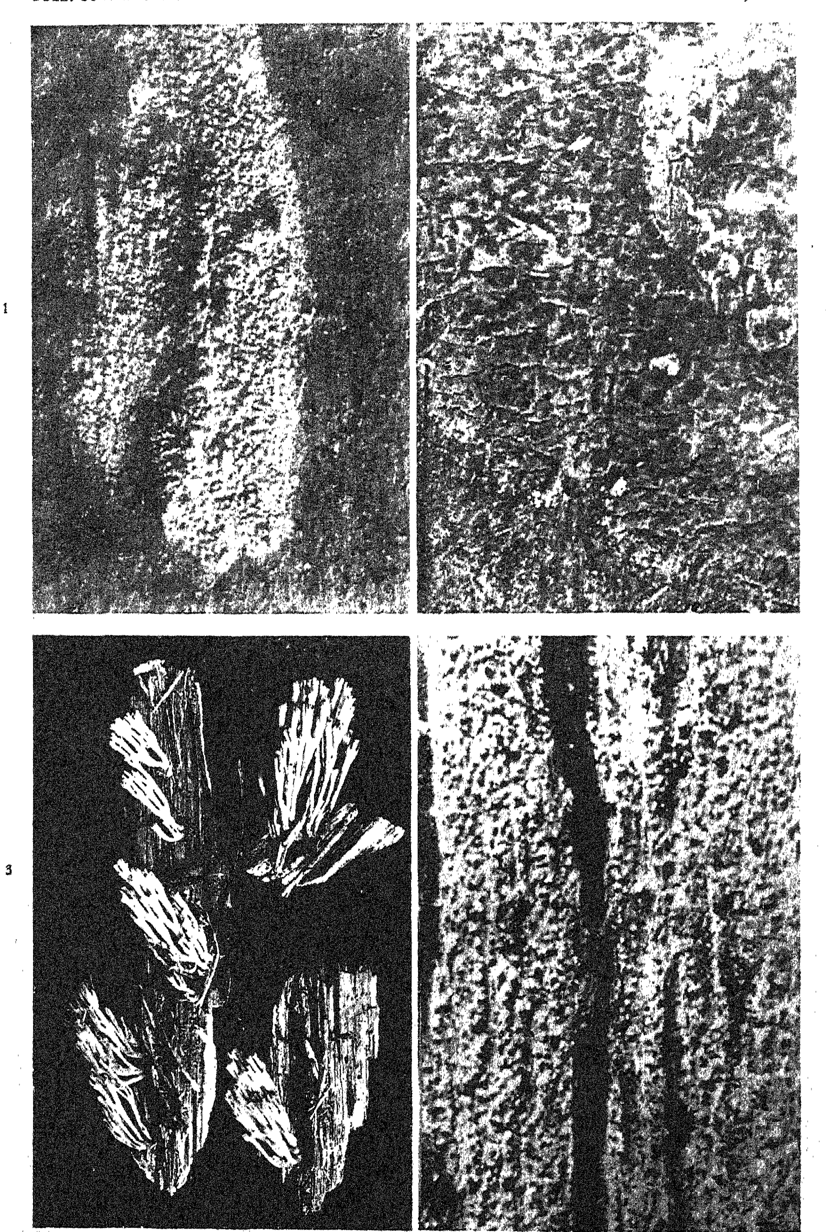
1. MYCOLEPTODON OCHRACEUM (Pers.) Pat.
2. ODONTIA QUELETII Bourd. et Galz.
3-4. ODONTIA NEMECII Pilát.



Phototypie André Barry, Paris

ODONTIA NEMECII Pilát

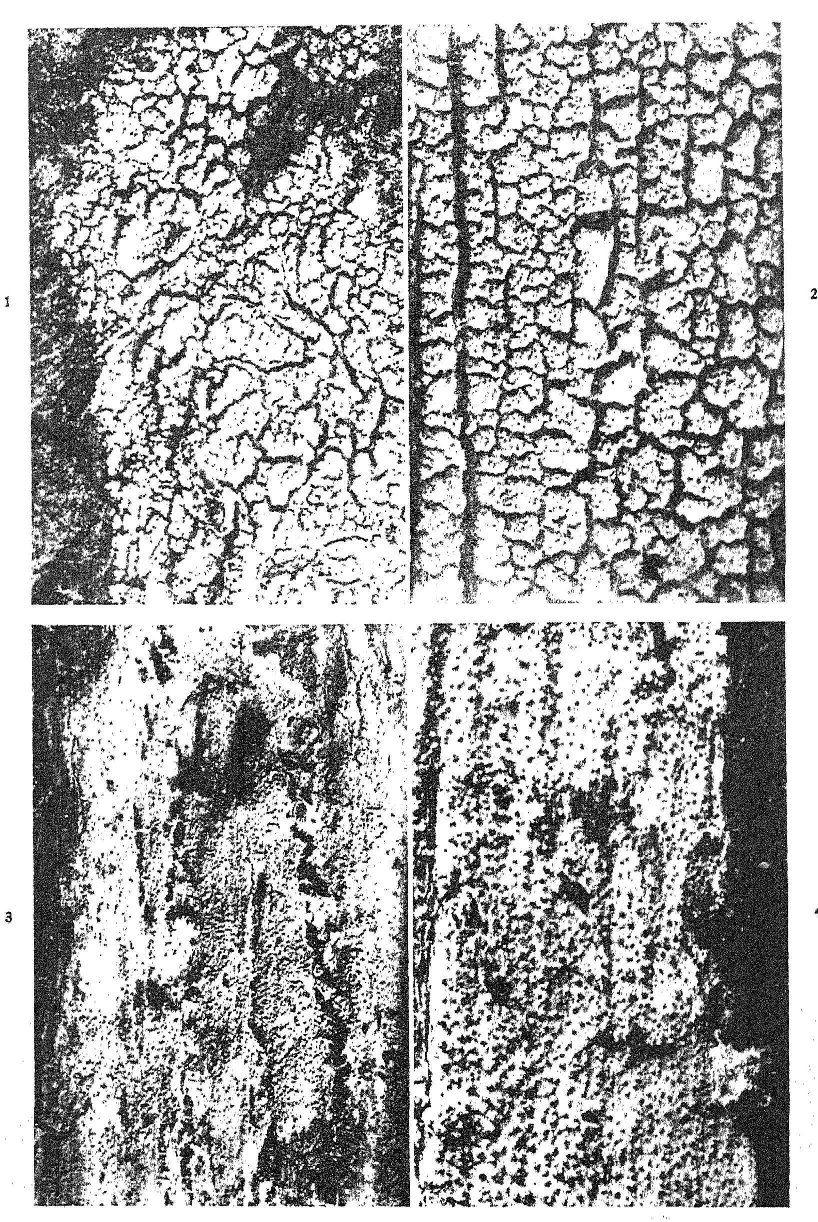
1 2



3 4

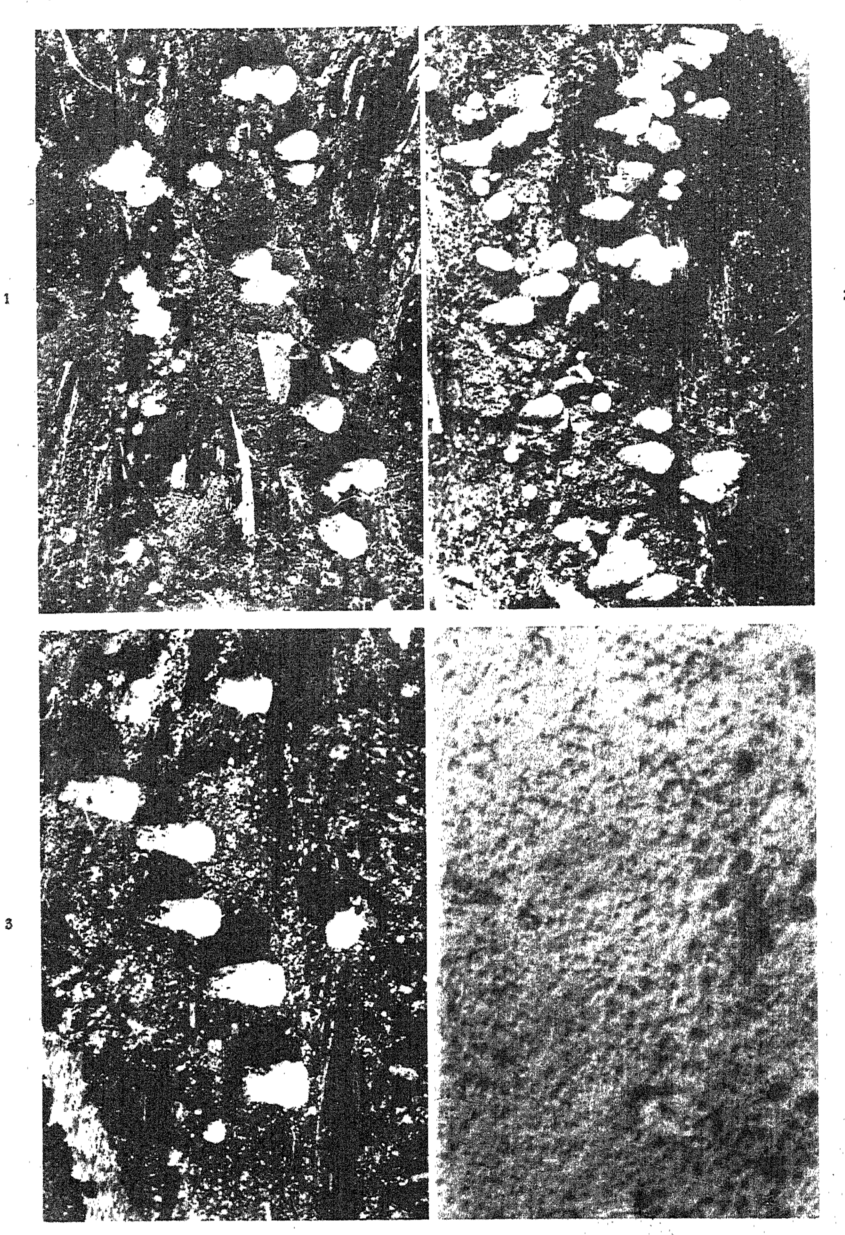
Phototypie André Barry, Paris

1. ODONTIA BARBA JOVIS Fr. Subsp. ABIETICOLA B. et G.
2. ODONTIA SUDANS (A. et S.) Bres.
3. CLAVARIA PYXIDATA Pers.
4. ODONTIA ARGUTA (Fr.) Quél.



Phototypie André Barry, Paris

1. GRANDINIA GRANULOSA Pers. f. BONDERZEWII Bres.
2. ODONTIA ARGUTA (Fr.) Quél.
3. GRANDINIA HELVETICA (Pers.) Fr.
4. ODONTIA BICOLOR (A. et S.) Bres.



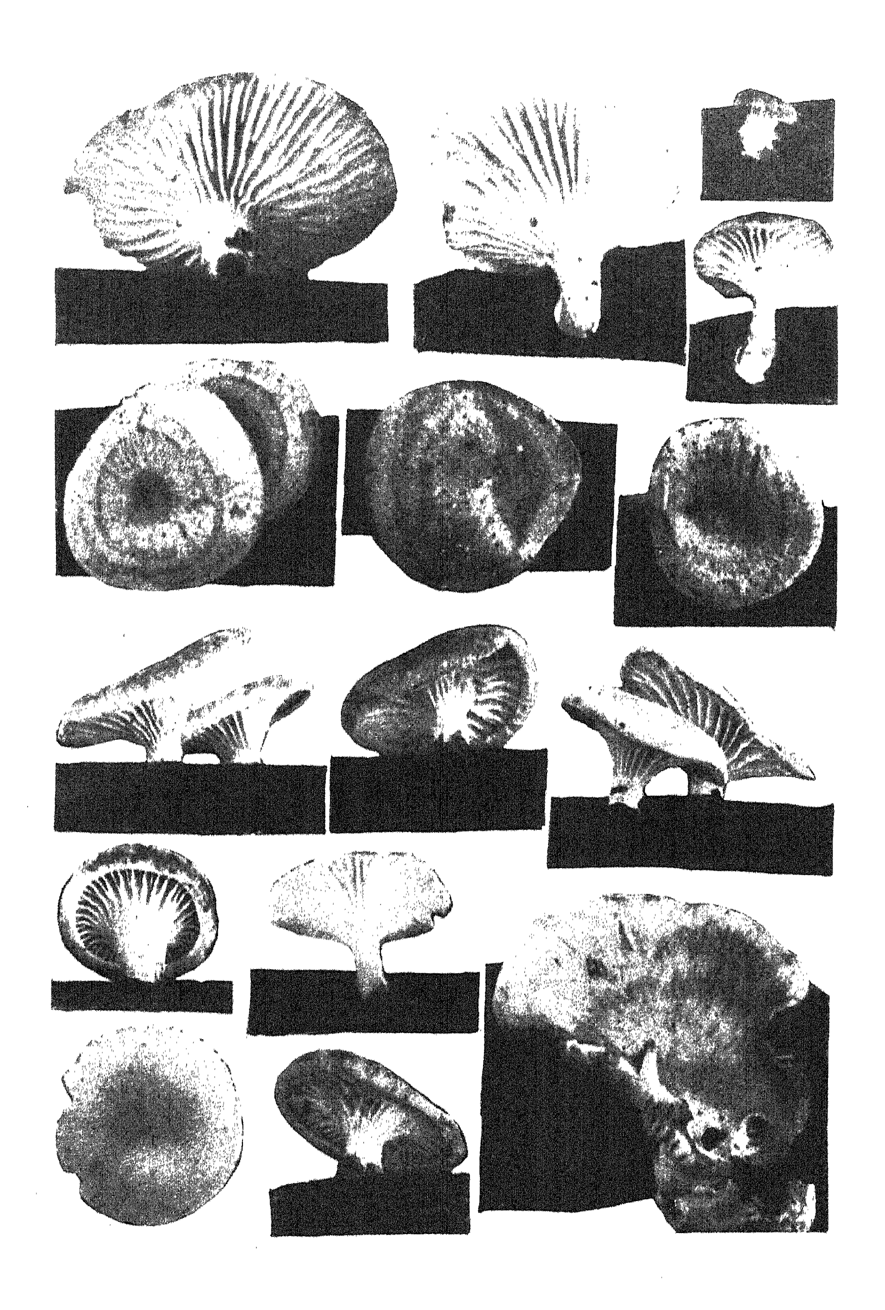
Phototypie André Barry, Paris

1-3. CYPHELLA ERUCAEFORMIS (Batsch) Fr.
4. ASTEROSTROMELLA GRANULOSA (Fr.) B. et G.



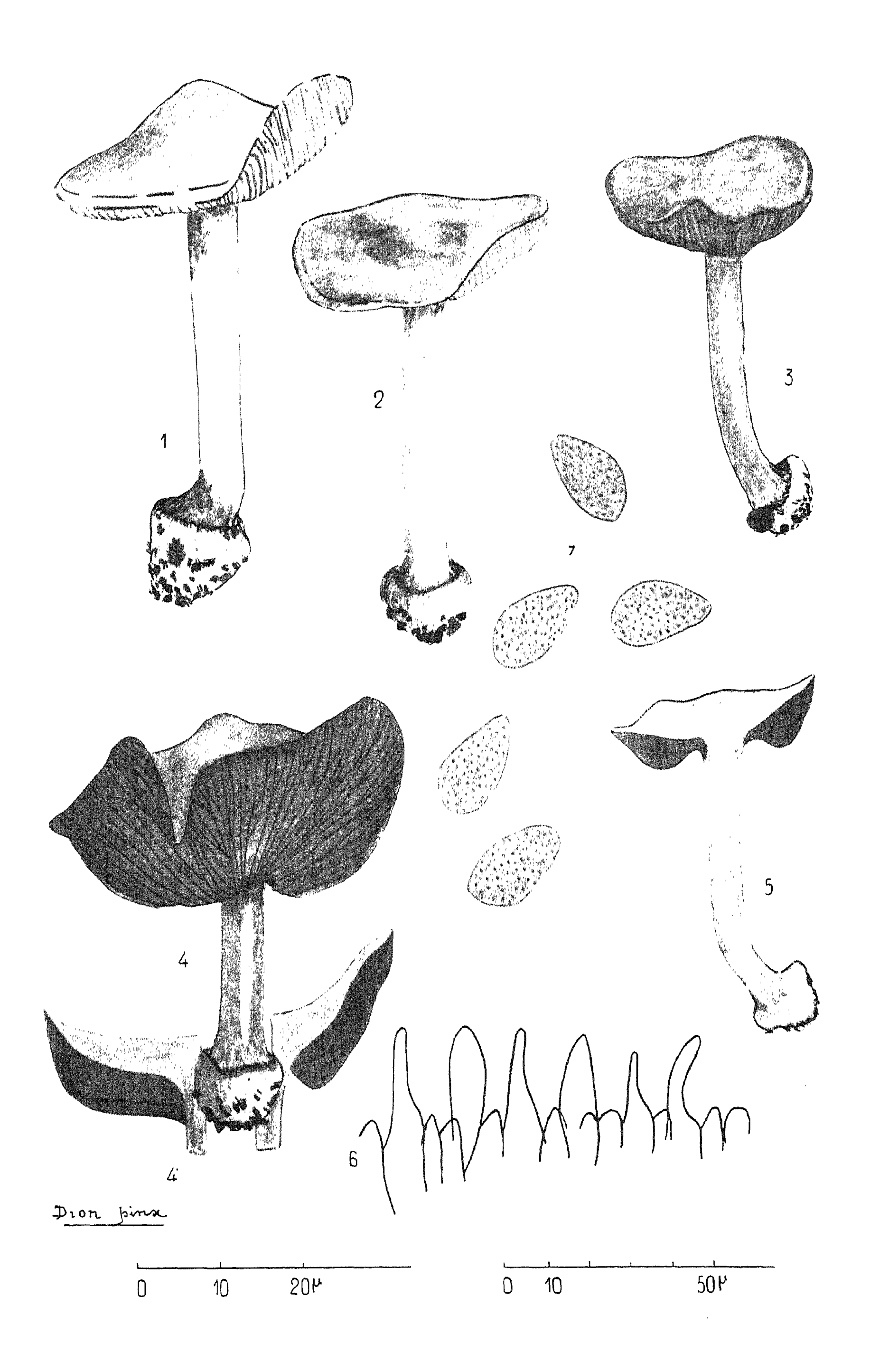
Phototypie André Barry, Paris

COLLYBIA FUSIPES Bull., f. abnormalis

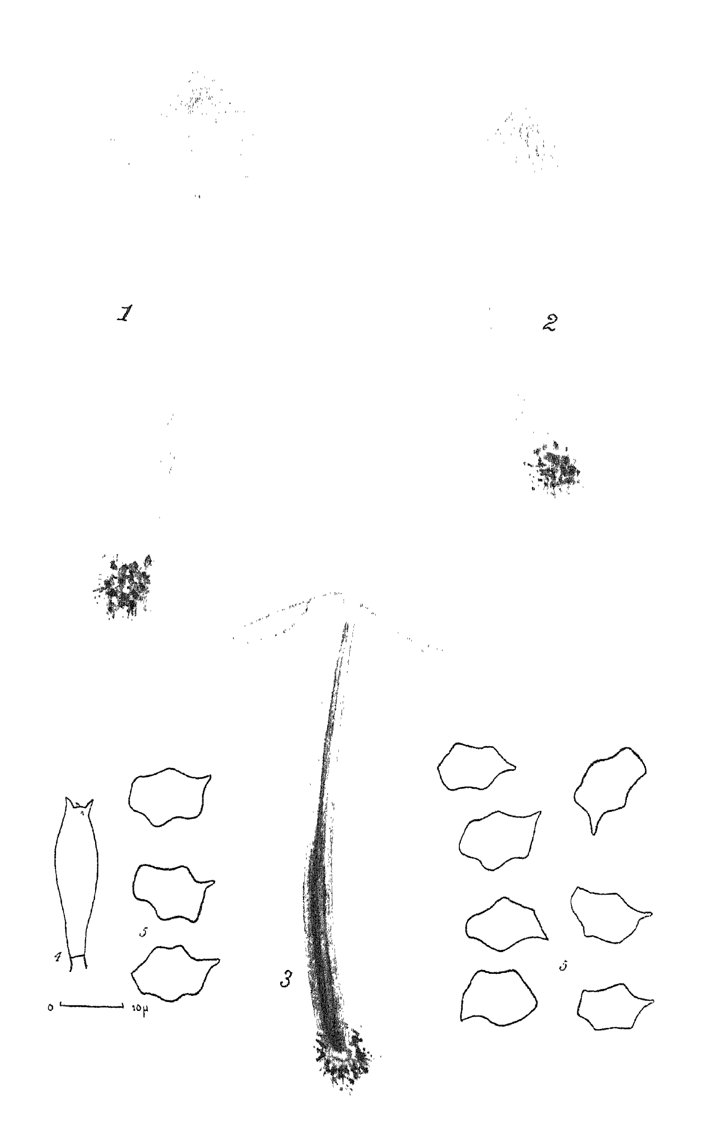


PHOT. ET COLOR. A. PILAT

LENTINUS SUAVISSIMUS Fr.

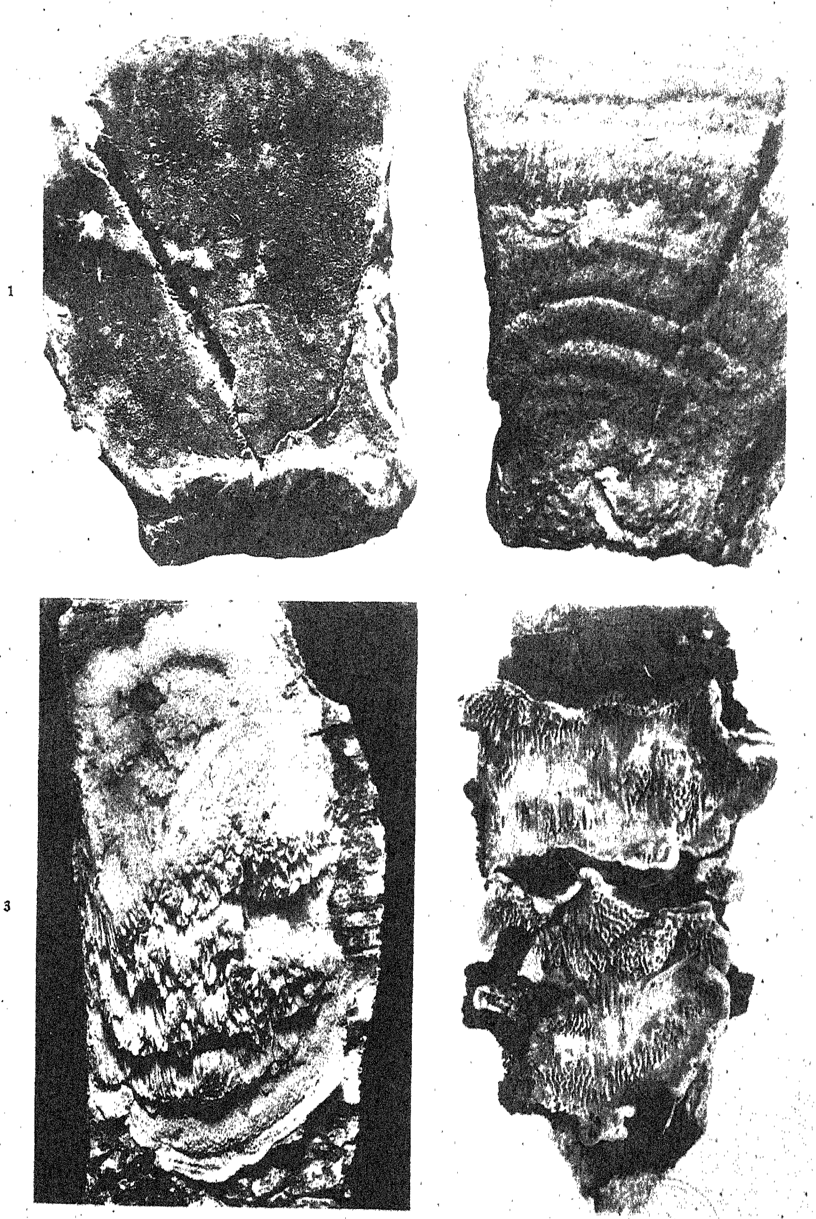


CORTINARIUS (Phlegmacium) DIONYSAE Henry



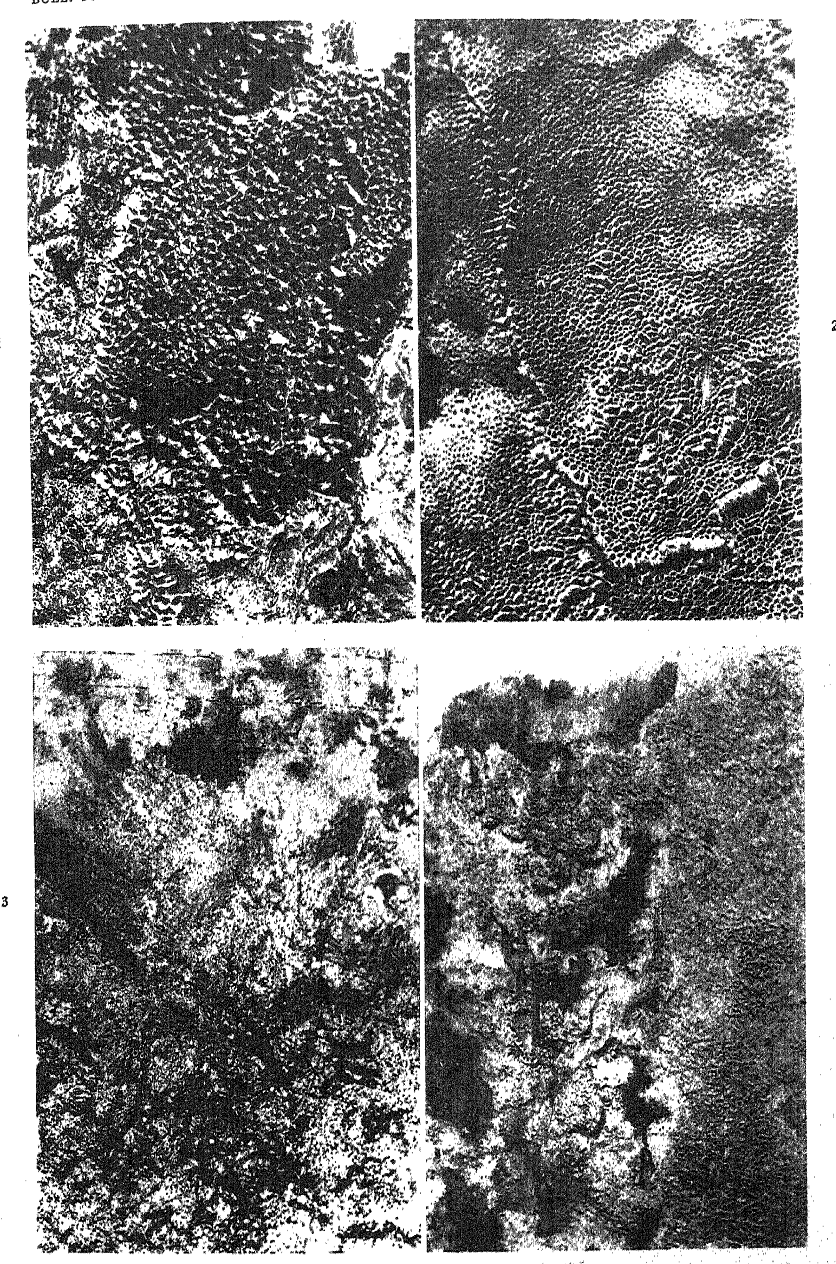
E. GILBERT PINXIT

NOLANEA RHODOURA E. Gilbert



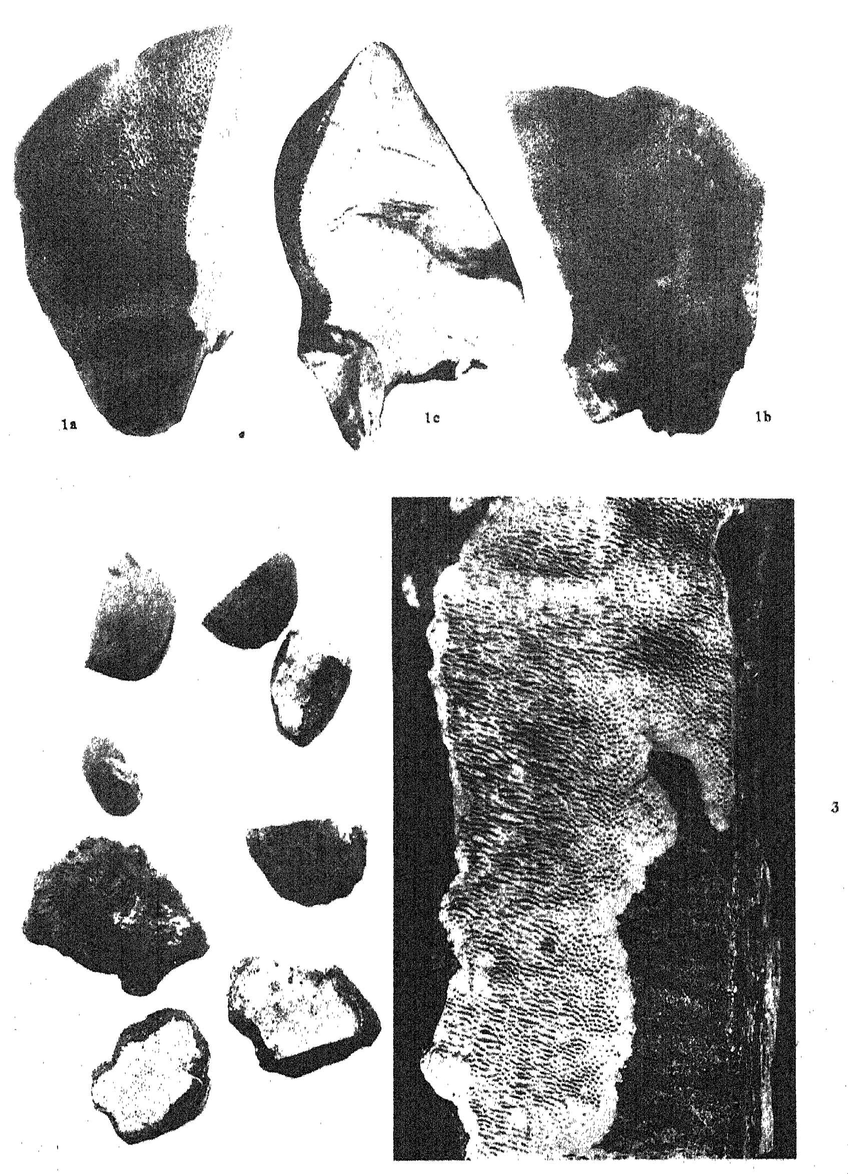
Pilat phot. Phototypie André Barry, Paris.

1.-2. TRAMETES CARNEA Nees
3. LEPTOPORUS ZILINGIANUS Pilat
4. TRAMETES MOLLIS (Sommf.) Fr.



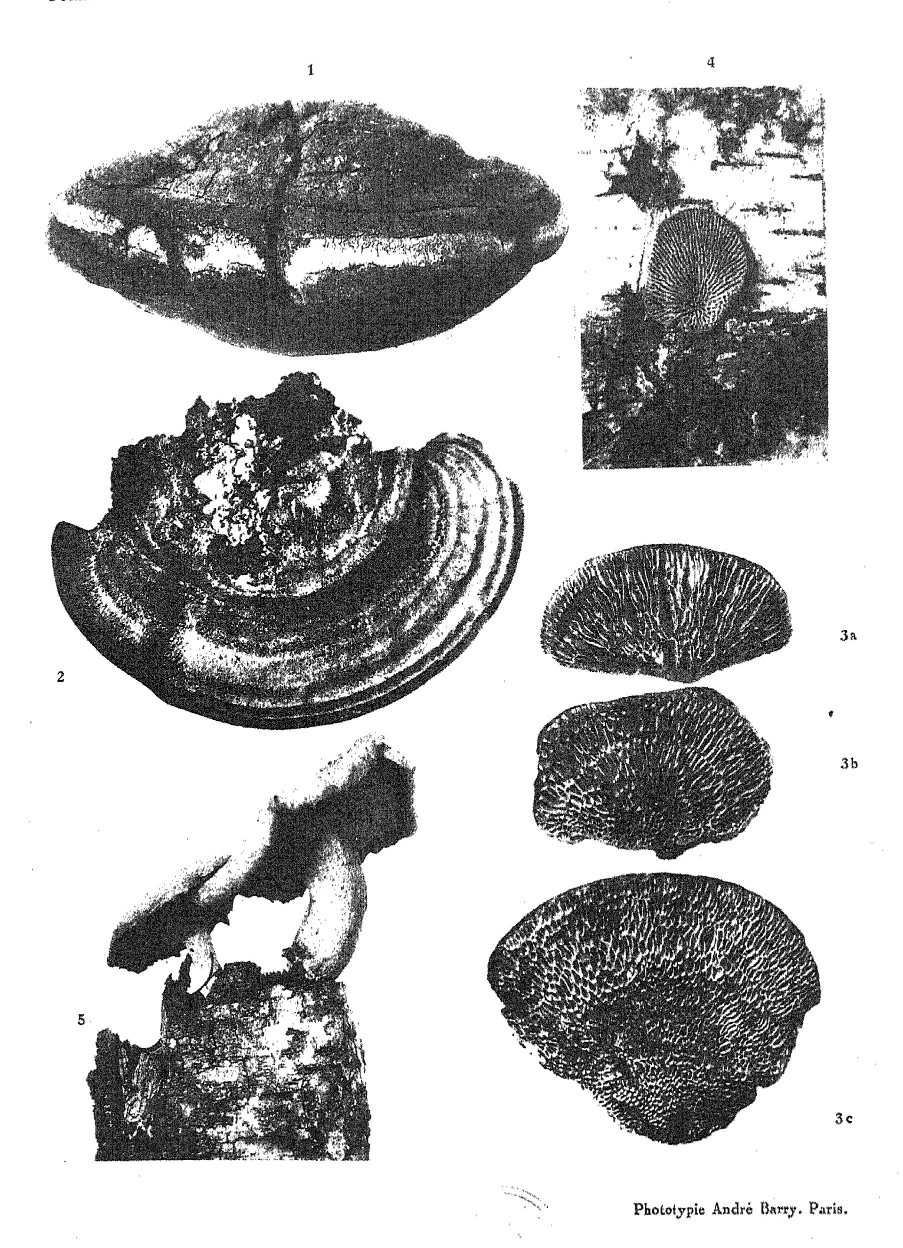
Phototypie André Barry. Paris.

1. PORIA POLYCYSTIDIATA Pilat
2. PORIA CORTICOLA Fries
3.-4. PORIA CHAKASSKENSIS Pilat



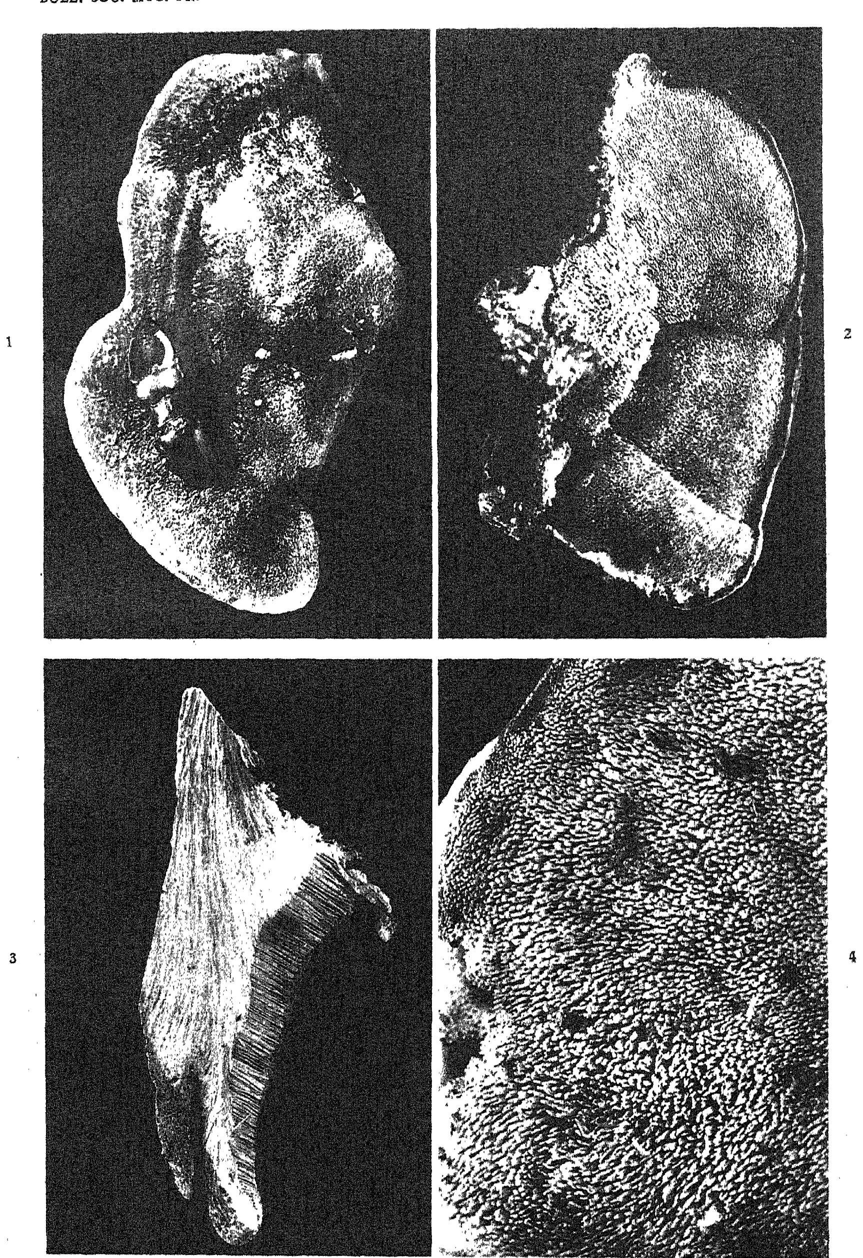
Phototypie André Barry. Paris.

1. UNGULINA LAPPONICA (Rom.) Litsch.
2. FOMES SCUTATUS (Schw.) Pilat
3. PORIA EUPORA Karst.



Phototypie André Barry. Paris.

1. PHELLINUS ROBUSTUS (Karst) B. et G. f. HARTIGII (All. et Schn.) B. et G.
2. CORIOLUS HIRSUTUS (Wulf.) Quél.
3. Formes intermédiaires entre LENZITES TRICOLOR (Bull.) Fr. et TRAMETES RUBESCENS (A. et S.) Fr.
4. LENZITES BETULINA (L.) Fr.
5. POLYPORELLUS BRUMALIS Pers. f. INCENDIARIUS Bong.

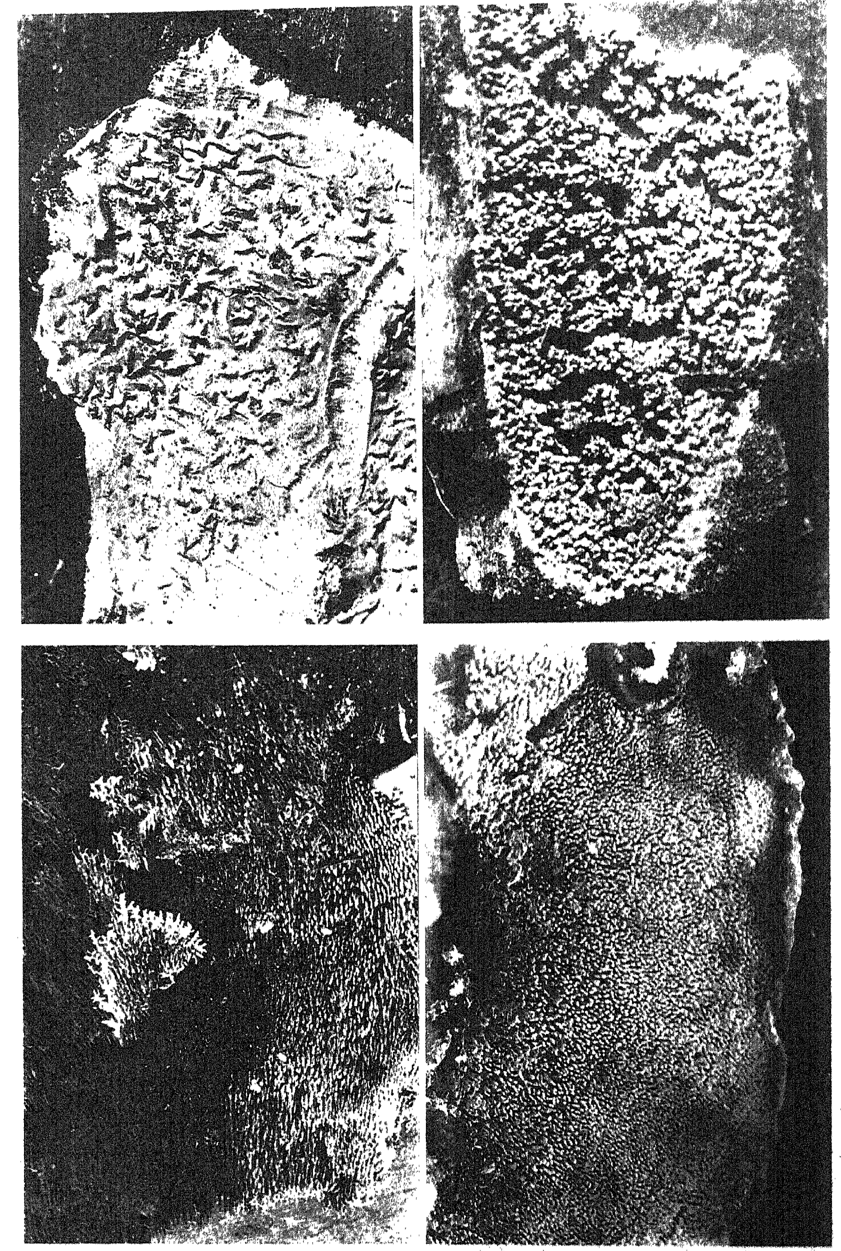


1 2

3 4

Phototypie André Barry. Paris.

DRYODON PULCHERRIMUM (Berk. et Curt.) Pilat



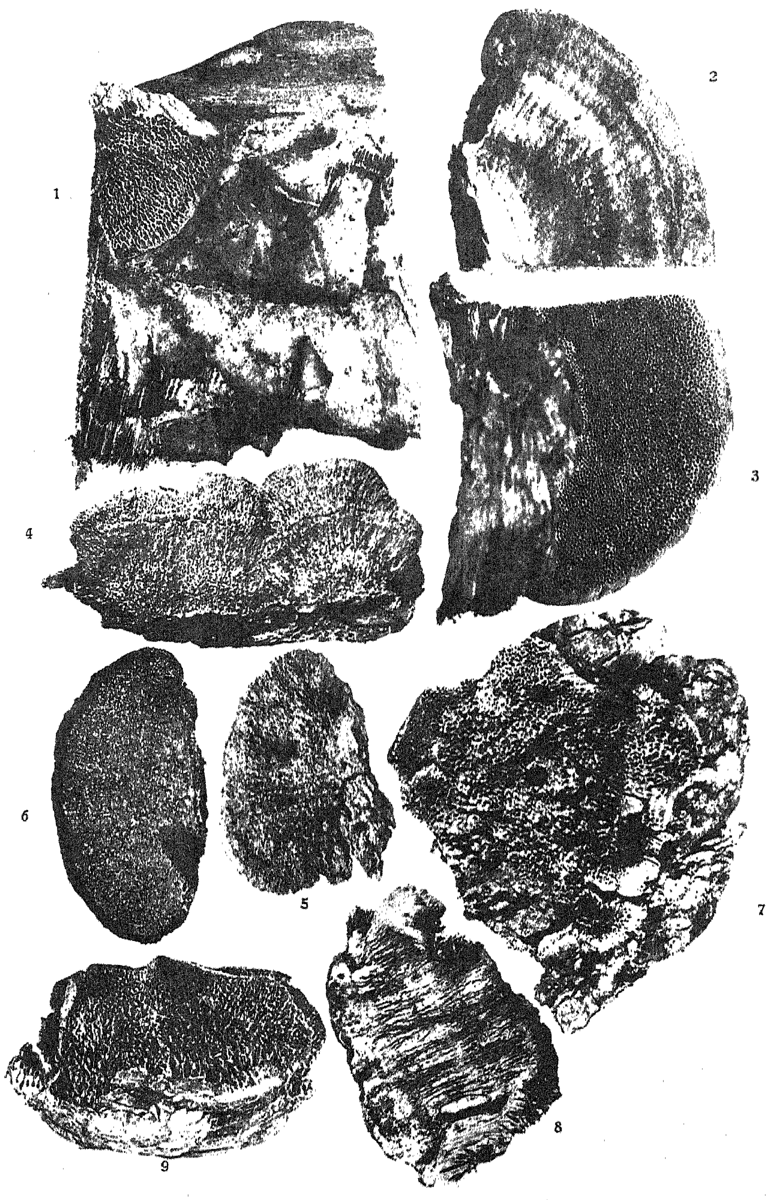
Phototypie André Barry. Paris.

1. MERULIUS NIVEUS Fr.
2. MYCOLEPTODON CORNEUM Pilat
3. SCLERODON STRIGOSUS (Sw.) Karst.
4. DRYODON PULCHERRIMUM (B. et C.) Pilat



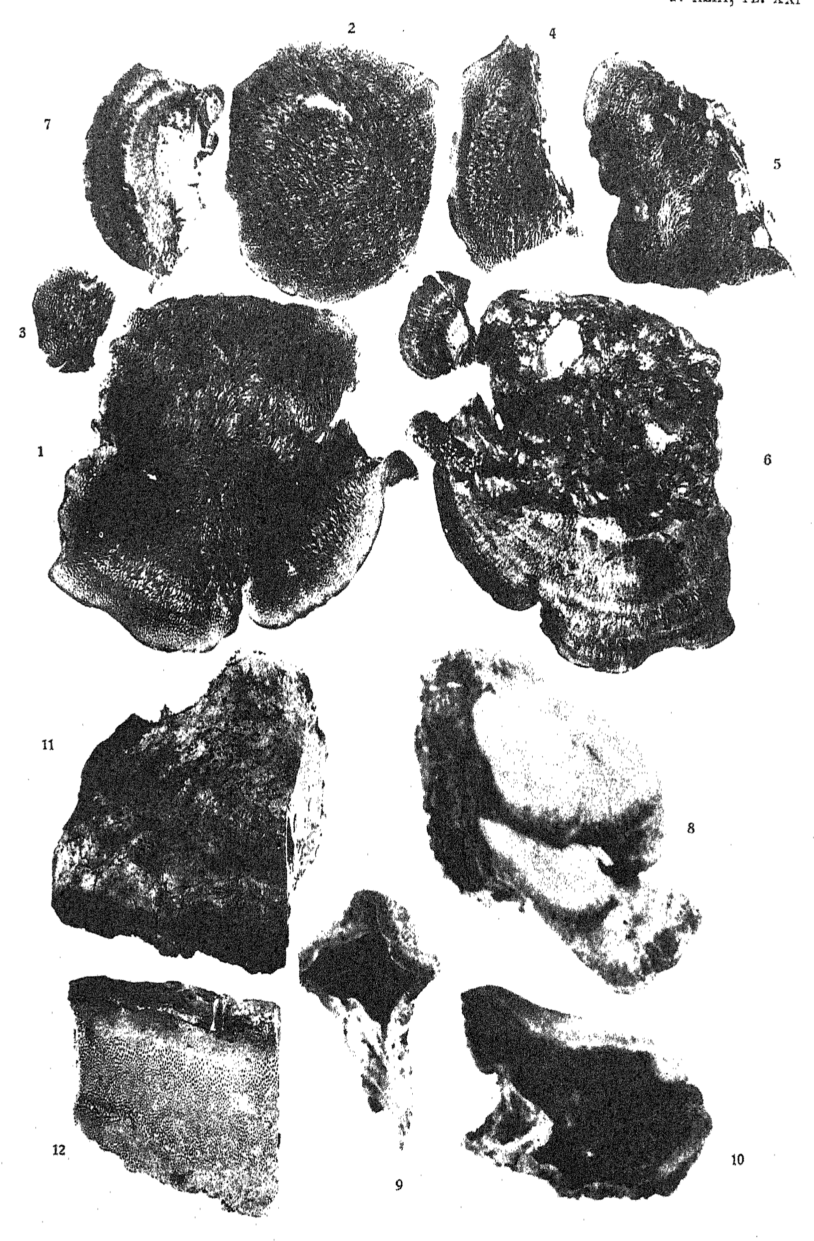
Phototypie André Barry. Paris.

1.-2. POLYPORELLUS VARIUS Fr. f. MELANOPODIFORMIS Pilat
3. POLYPORELLUS ALBICEPS Peck.
4.-5. POLYPORELLUS ARCULARIUS Batsch. Subsp. STRIGOSUS B. et. G. var. MINUTIPORA Pilat



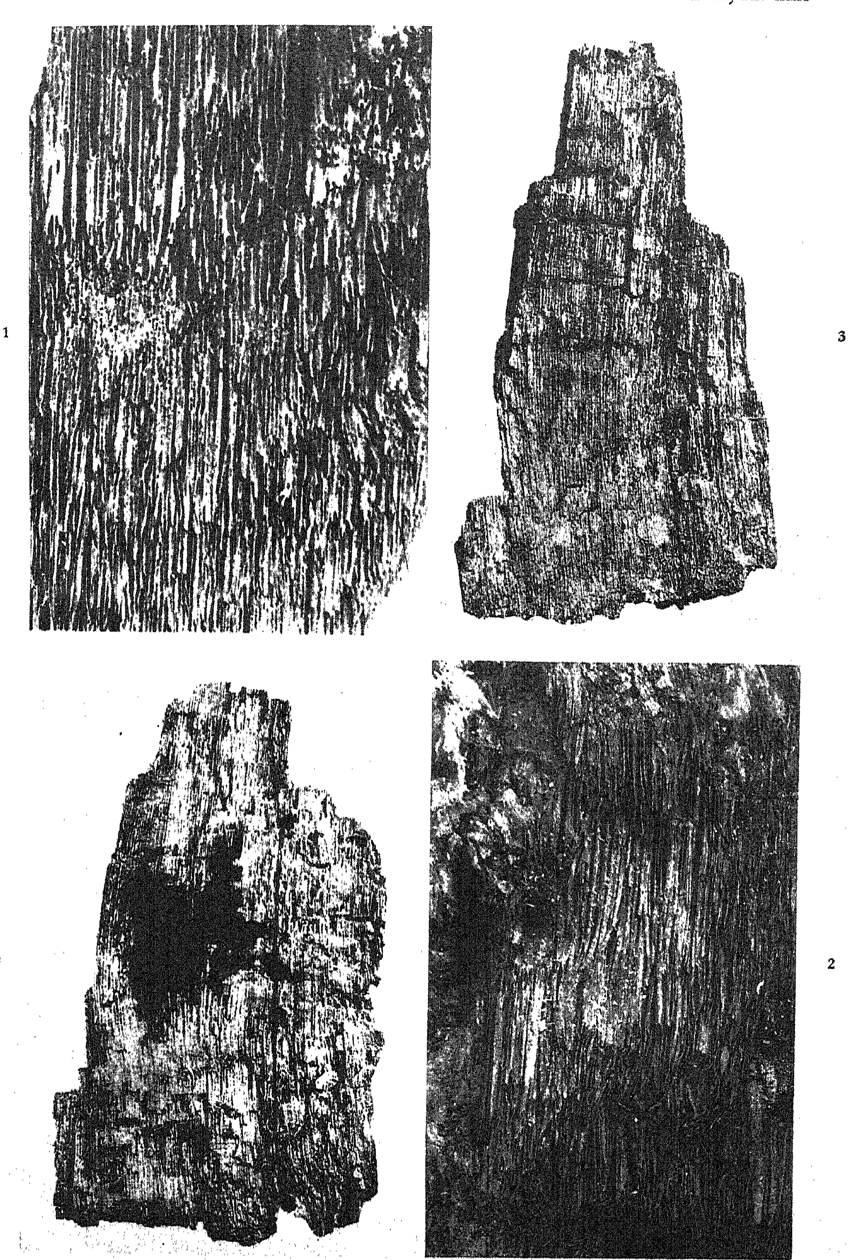
Phototypie André Barry, Paris.

1. TRAMETES CERVINA Schw. f. LAEVIS Pilat
2.-3. TRAMETES GIBBOSA Pers. f. AMURENSIS Pilat
4.-6. PHELLINUS GILVUS Schw.
7. PHAEOLUS FIBRILLOSUS Karst f. SEMIRESUPINATA
8.-9. TRAMETES CERVINA Schw.



Phototypie André Barry. Paris.

1.-7. MYCOLEPTODON MURASHKINSKYI (Burt) Pilat
8.-10. MYCOLEPTODON REFLEXUM (Burt) Pilat
11.-12. TRAMETES SQUALENS Karst.



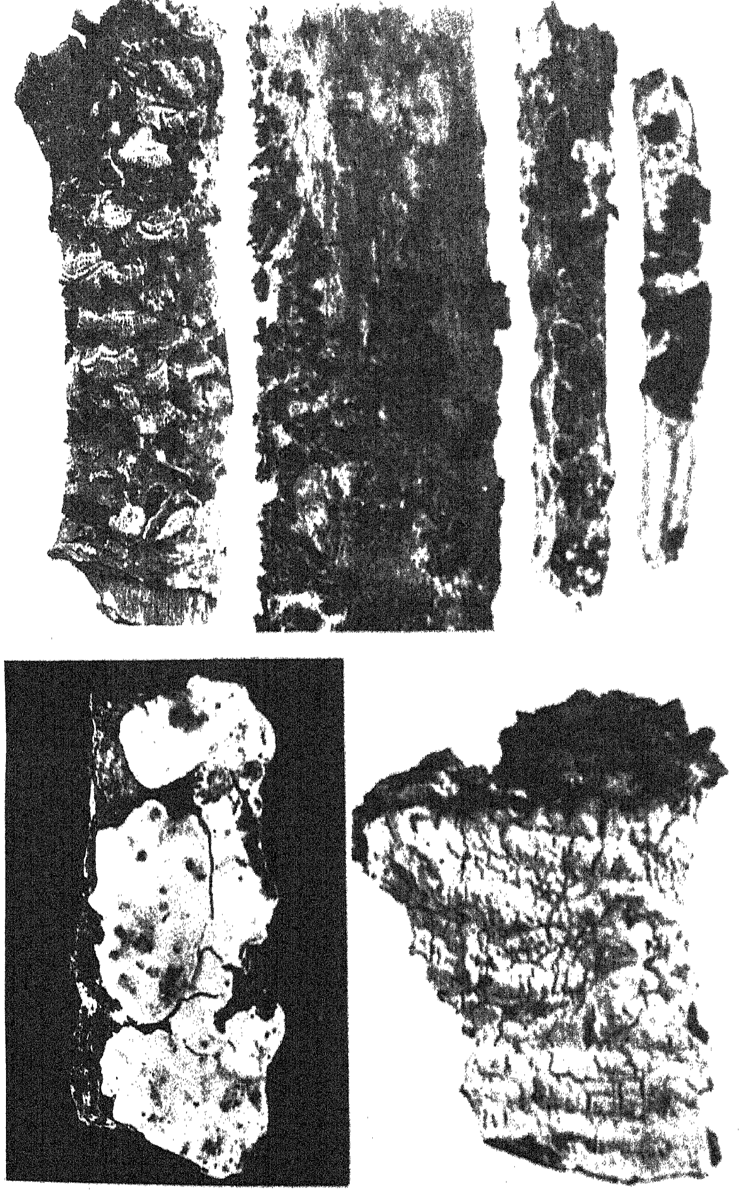
Phototypie André Barry. Paris.

XANTHOCHROUS KRAWTZEWII Pilat



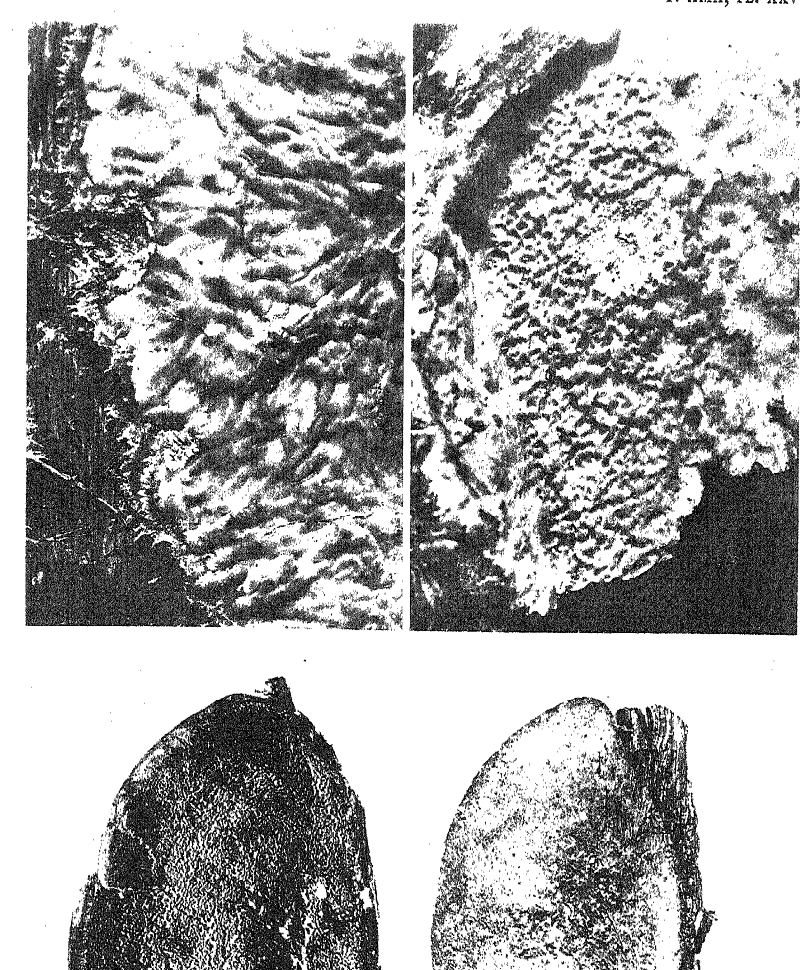
Phototypie André Barry. Paris.

XANTHOCHROUS PINI Brot.
1.-2. f. LARICIS (Jacz.) Pilat
3.-4. f. MURASHKINSKYI Pilat



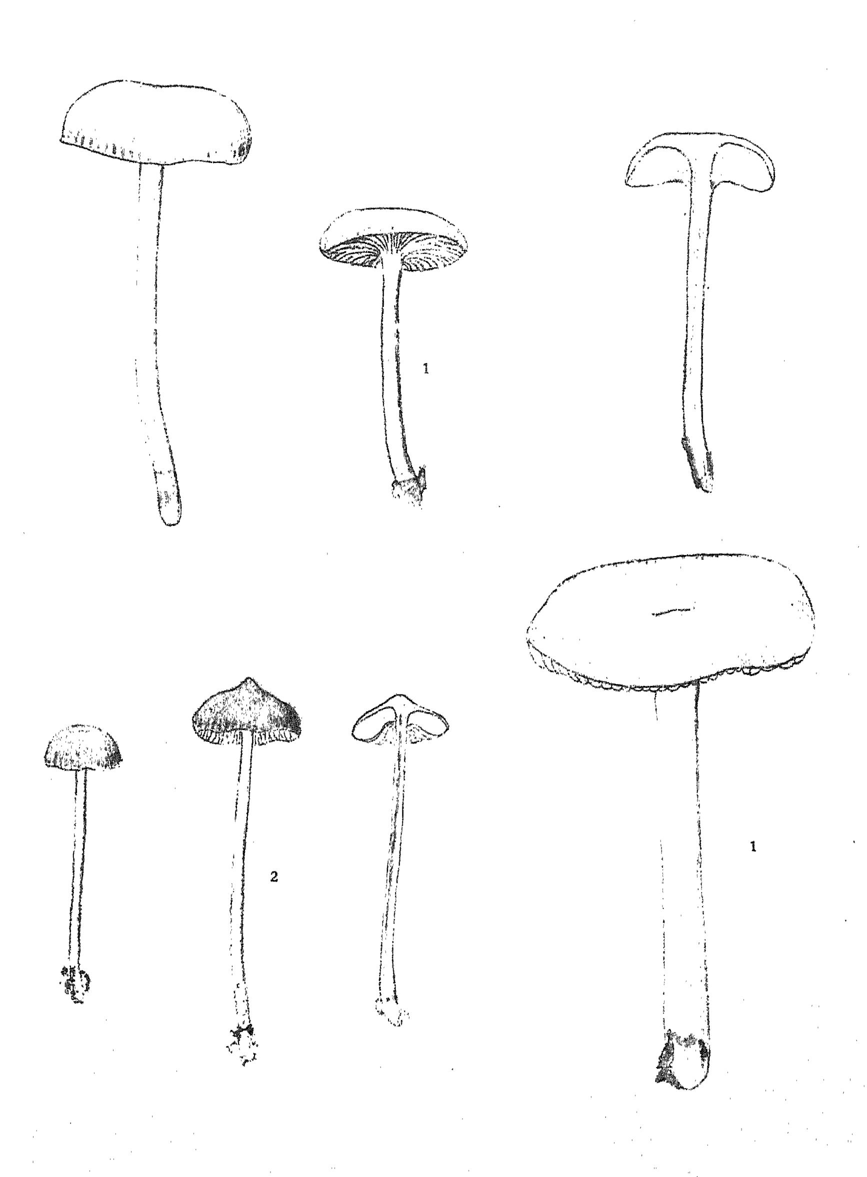
Phototypie André Barry, Paris.

1. STEREUM RAMEALE Schw.
2.-4. STEREUM VERSIFORME B. et C.
5. STEREUM SULCATUM Burt
6. ALEURODISCUS CANDIDUS (Schw.) Pilat



Phototypie André Barry. Paris.

1. PHLEBIA MACRA Litsch.
2. MERULIUS RUBICUNDUS Litsch.
3.-4. SPONGIPELLIS LITSCHAUERI Lohwag.



Phototypie André Barry. Paris.

1. RHODOPHYLLUS (Eccilia) WOODIANUS (Peck)
2. RHODOPHYLLUS (Nolanea) FUSCO-GRISELLA (Peck)

Clitocybe tabescens Scop.

Très cespiteux sur la terre herbue ou les vieilles souches au bord des routes.

Chapeau (D = 2 — 11 cm. et même plus, convexe puis convexe plan ou même plan discoïde avec un mamelon ordinairement large et très obtus souvent à peine saillant et la marge d'abord incurvée devenant à la fin plus ou moins déprimée cyathiforme par relèvement des bords qui deviennent parfois très flexueux frisés, non strié mais quelquefois sillonné cannelé jusque vers la moitié du rayon.

Revêtement blanchâtre, *paille* ou paille carnée vers les bords, jaune paille, fauvâtre ou brunâtre au disque (à la fin la coloration jaune s'accentue et le centre peut devenir brun-pourpre), *densément moucheté au centre* à l'œil nu *de petites mèches fauves ou brunes dressées* et plus ou moins pointues qui se détachent parfois nettement sur le fond paille montrant autour du centre des mèches simplement retroussées qui se raréfient progressivement vers la marge qui est seulement tomenteuse glabrescente.

Chair moyennement épaisse au disque mais *largement membraneuse vers les bords*, blanche.

Lames (L = 35 — 42 : l = 3, 4, 7) subserrées puis espacées, assez souvent mais non régulièrement fourchues, blanches mais se teintant rapidement de *rosâtre carne* devenant finalement paille sale et plus ou moins maculées ou lavées de brun (se tachant de vert de gris au contact d'une boîte en fer), moyennement larges, arquées décurrentes, légèrement interveinées

Stipe (H = 4 — 12 cm. et plus : d = 2 — 12 mm.) égal subcylindrique mais plus ou moins ondulé et flexueux souvent tordu ou comprimé et irrégulier par suite de la densité des touffes, d'abord *blanc paille* et finement fibrilleux (ou finement tomentopruneux supérieurement) devenant grisâtre argenté (taché de brun foncé au froissement) *puis bistre olive obscur* à reflet doré et plus ou moins *fibrillosoyeux* le sommet seul restant pâle, plein ou farci spongieux puis creux à chair restant blanche ou blanchâtre, (c'est uniquement une mince cuticule qui devient brun foncé dans la moitié inférieure).

Spores incolores s. l. brièvement elliptiques, 8 — 8,5 × 5,5 — 6 µ farcies de fines gouttelettes (leur membrane devient nettement épaisse et jaunâtre en herbier).

Basides tétrasporiques, longuement claviformes.

Arête homomorphe, fertile.

Trame des lames subrégulière, s'enchevêtrant pourtant un peu suivant le plan médian et surtout vers la base du feuillet, à hyphes cylindracées pas très allongées de 11 — 22 µ de diamètre, rétrécies au niveau des cloisons traversales (en boudin).

Ces éléments se rétrecissent vers le sous hyménium qui est mince ou bien développé et rameux.

Sur les jeunes exemplaires le sous hyménium est très développé et se raccorde au médiostrate (à hyphes de (5) — 10 — 12 µ) par des hyphes grêles (2,5 — 3 µ) plus ou moins divergentes d'où un rudiment de bilatéralité qui disparait avec l'âge.

Chair pileïque de structure emmêlée spongieuse.

Mèches du chapeau formées d'hyphes cylindracées assez courtes (8 — 22 µ de diamètre) rétrécies en boudin au niveau des cloisons transversales, fasciculées parallèlement

La membrane de ces hyphes est colorée en jaune d'une manière uniforme et est souvent pourvue d'ornements internes epaissis (bosses ou côtes, etc.,.)

Observations. — Cette espèce est absolument distincte de l'*Armillaria mellea* non seulement par l'absence totale d'anneau (même chez les très jeunes exemplaires) mais par toute une série d'autres caractères tels que l'apparition précoce et la *présence d'un pigment de membrane dans le revêtement du chapeau* (l'*A. mellea* possède en effet un pigment vacuolaire).

LÉGENDE DE LA PLANCHE LV

Clitocybe tabescens Scop.

Récolté à Ozoir-la-Ferrière, les 17 et 25 août 1932.

1, spores ; 2, baside au grandissement indiqué par l'échelle (d'après du matériel sec regonflé par l'ammoniaque).

Galera (Conocybe) **lateritia** Fries.

Dans l'herbe des pelouses, du bord des chemins, parfois sur la terre fumée des jardins de juin à septembre.

Chapeau (D = 2 — 6,5 cm.) d'abord campanulé ellipsoïde, s'ouvrant ensuite plus ou moins mais restant toujours assez élevé (base de 12 — 23 mm.), se présente chez l'adulte sous deux formes différentes : soit conique ou campanulé conique, soit profondément campanulé, en doigt de gant avec les bords tendant à se retrousser à la fin, *non hygrophane et jamais strié translucide*, même au début, à surface souvent un peu lubrifiée luisante, lisse ou souvent rugueuse, ridulée radialement, parfois scrobiculée réticulée au centre, d'abord unie aux bords, mais devenant souvent finement sillonnée ou plissotée striée dans cette région au moindre contact, primitivement jaune de beurre à crème ocre pâle, devenant *crème jaunâtre ou blanc* avec le sommet isabelle, jonquille, doré clair ou ou jaune de beurre, à revêtement longuement villeux lorsqu'il est bien frais, quelquefois très mat submicacé en séchant.

Chair mince, submembraneuse vers les bords, mais plus épaisse (pouvant atteindre 1,5 mm.) au disque où elle est blanche, molle, fragile, à odeur fongique.

Lames (L = 17 — 22 ; *l* = 3 — 7) très minces, blanches ou blanc crème et conservant leur blancheur chez les exemplaires stériles qui sont assez fréquents, devenant chez les autres ocre brunâtre, rouillée brunâtre ou brun incarnat cannelle, très ascendantes, linéaires et plutôt étroites, étroitement adnées ou sublibres, assez souvent ondulées crépues, surtout dans leur région postérieure, ce qui rend leur numération difficile.

Stipe (H = 5 — 11 cm. ; *d* = 1 — 2,5 mm. en haut) égal ou légèrement renflé de haut en bas, typiquement muni à la base d'un *bulbe subglobuleux très brusque* (6 — 10 mm. de diamètre par exemple), *entièrement blanc* pur brillant, strié, couvert sur une grande longueur lorsqu'il est bien frais d'une villosité dense et de fins flocons blancs ± épars, tendre fragile, fistuleux, à *chair entièrement blanche jusqu'à la base*.

Spores ellipsoïdes ou ± ventrues, (10) 12-15 (— 21) × 7 —10 (— 12,5) à paroi épaisse, à pore large, évident.

Basides tétrasporiques séparées par de grandes pseudoparaphyses.

Poils d'arête capitulés.

Trame de lames typique de *Conocybe* par le grand développement du sous hyménium vésiculeux, à médiostrate très net formé d'hyphes ± grêles (3 — 6 μ) à cristalloïdes.

Revêtement piléique celluleux hyméniforme avec des poils ± longs.

R. Kühner.

LÉGENDE DE LA PLANCHE LVI.

Galera (Conocybe) *lateritia* Fries.

Récolté au Bois de Vincennes dans une clairière herbue des bois feuillus, le 12 septembre 1932.

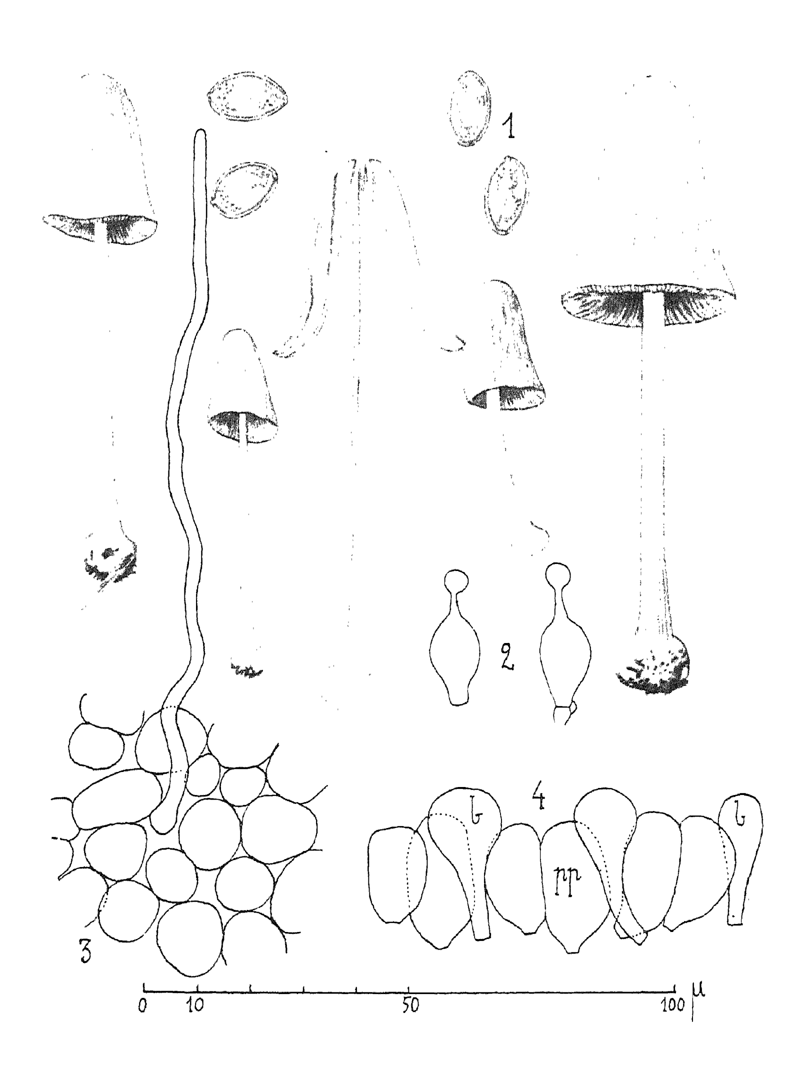
1, spores ; 2, poils d'arête des lamelles ; 3, revêtement piléique sur un scalp ; 4, hyménium sur une coupe avec basides (*b*) et pseudoparaphyses (pp.).



R. KÜHNER PINX.

CLITOCYBE TABESCENS (Scop.)

Ozoir-la-Ferrière (S.-et-M.), août 1932.



R. KÜHNER PINX.

GALERA (Conocybe) LATERITIA Fries

Bois de Vincennes, 12 septembre 1932.

Russula badia Quélet.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES. — *Chapeau* pourpre à brun olivacé, plus foncé ou plus pâle au centre, C.C.K. 4-5-54-55-153-154, convexe puis plan et déprimé, de 4 à 10 cm. diam., lisse, poli-uni sur la marge.

Pied blanc, de 2 à 7 cm. de longueur sur 1 à 2 cm. d'épaisseur, teinté de rouge en partie seulement et le plus souvent à la base.

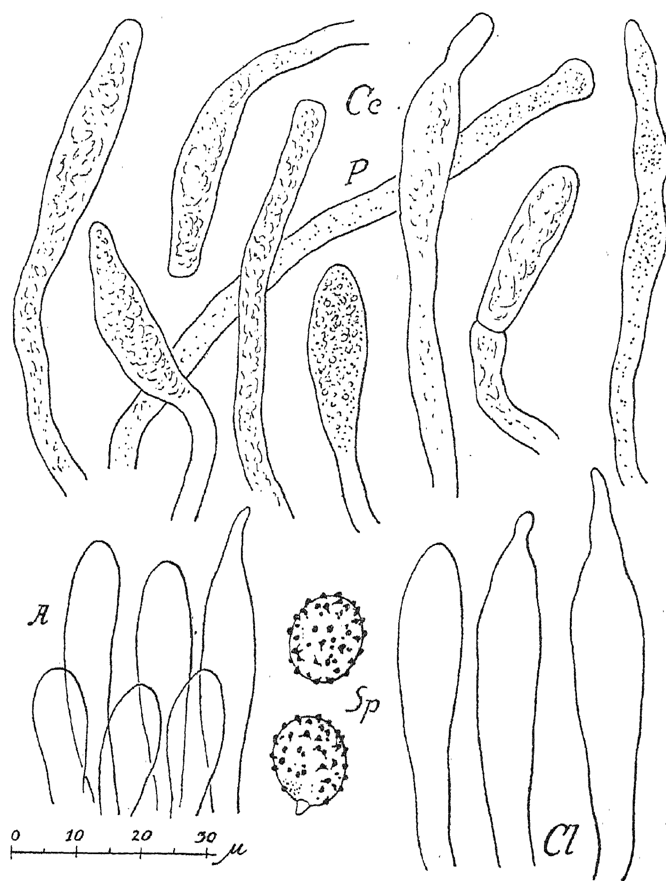
Lamelles devenant jaunes, se tachant parfois de noir au toucher, minces, adnées, fourchues, assez serrées.

Chair blanche, colorée sous la cuticule.

Odeur de fruits. *Saveur* très poivrée.

Sporée ocre.

Sous les conifères. Echantillons apportés à la session générale de Nancy (1932) par M. le Dr HADOT, de Pouxeux (Vosges).



Cc : Dermatocystides du chapeau de différentes formes, à contenu granuleux.
P : Poils du chapeau.
A : Arête subhétéromorphe des lamelles.
Cl : Cystides faciales des lamelles (Gross. : 1000).
Sp : Spores après action du réactif iodo-ioduré (Gross. 1.500).

Del. V. MELZER.

Caractères microscopiques (d'après M. Melzer). — *Revêtement du chapeau* gélifié, parsemé de maintes cystides bien distinctes, le plus souvent parallèles entre elles, claviformes, obtuses ou subaiguës, rarement appendiculées, à contenu grossièrement granuleux, 60-100 × 6-8-10 µ. Il y a aussi de longs poils à contenu granuleux.

Hypoderme à nombreux laticifères longs, mais étroits, à 3-4 µ de largeur.

Revêtement du pied mince, à nombreuses cystides claviformes, obtuses.

Lamelles : Arête subhétéromorphe par d'innombrables cystides saillantes (qui donnent à l'arête un aspect plus clair quand on regarde obliquement les lamelles), Basides largement claviformes, 40-55 × 10-14 µ. Cystides faciales abondantes, claviformes ou fusoïdes, obtuses, effilées ou appendiculées, assez saillantes, 60-80 × 8-10 µ.

Spores courtement ellipsoïdales, presque globuleuses, amyloïdes, non réticulées, à aiguillons bas, isolés ou réunis par deux, à quelques lignes fines et courtes, peu visibles, 8-10 × 7-8 µ.

Caractères chimiques. — AzH^3 : rien. SO^4Fe : rose orangé. Réactif sulfovanillique : rose puis bleu. Réactif sulfoformolique : jaune-brun. Teinture de gaïac : vert intense.

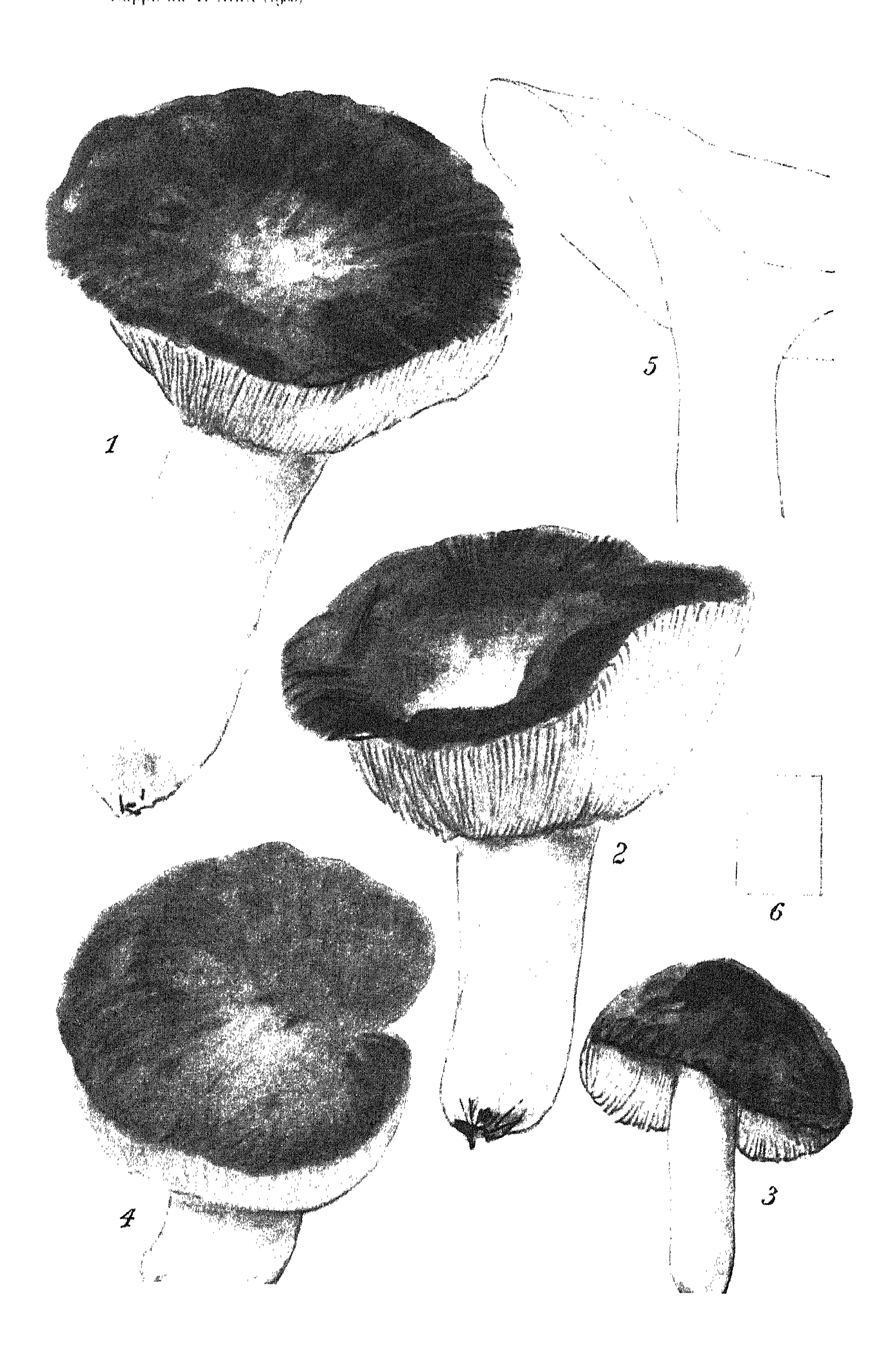
Observations. — Fries, dans Sverig. Sw. tab. 49, figure sous le nom de *Russula rubra* un champignon qui représente bien la forme rouge de *R. badia* Quél., sauf que le pied est entièrement rouge avec des macules au sommet (probablement accidentelles) et des lamelles à arête rouge que nous n'avons pas vue sur nos spécimens. *Russula rubra* Fries est du reste considéré par certains auteurs comme la forme rouge de *R. badia*, par d'autres au contraire comme l'état avancé de *R. sardonia* Fr.

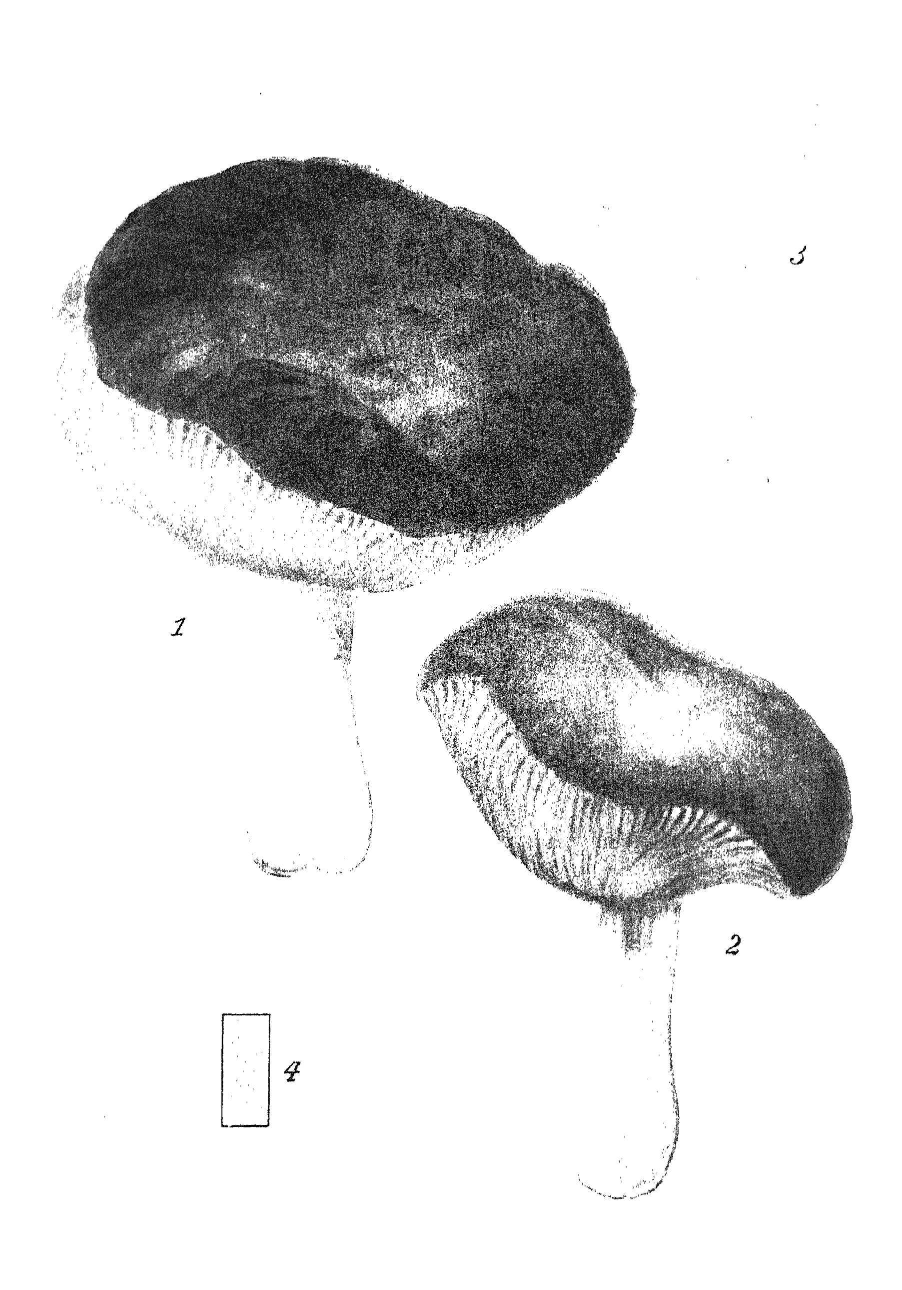
La forme rouge de *R. badia* n'est pas beaucoup plus commune que la forme baie, c'est plutôt une question de région ; ainsi M. Crawshay dit qu'à la Bourboule il trouve danvantage la forme baie.

Bresadola figure dans Iconographia mycologica (t. 448) sous le nom de *Russula Friesii* nom. nov. un champignon qu'il met en synonymie de *Russ. rubra* Fr. = *R. veternosa* Ricken, qui peut convenir aussi à la forme rouge de *R. badia* Quél., mais qui a également le pied entièrement rouge.

Pour *Russula integra* (L.) Fr. (Pl. LVIII de l'Atlas), voir la description détaillée donnée par M. Josserand dans le Bulletin de la Société mycologique (T. XLV, 1929, p. 278).

L. Joachim.


1
2
3
4
5
6


3
1
2
4

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE

DE FRANCE

pour le progrès et la diffusion des connaissances relatives aux Champignons

(Reconnue d'utilité publique par Décret du 20 mars 1929)

FONDÉ EN 1885

TOME XLIX

ANNÉE 1934

PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
84, Rue de Grenelle, 84.

1934

MODIFICATIONS A LA LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

MEMBRES NOUVEAUX.

Mme Allorge, docteur ès-sciences, 7, rue des Wallons, Paris XIIIe.
M. Beart, directeur d'Ecole primaire, Beaumont-sur-Oise (Seine-et-Oise).
Mme Berne, Et., 25, rue Sala, Lyon (Rhône).
M. Bloch, Georges, 40, rue Cardinet, Paris XVIIe.
M Briol, Pierre, Villa Briol, Oloron-Ste-Marie (Basses-Pyrénées).
Mme Burgi-Bessire, Küsnacht près Zurich (Suisse).
M. Ceruti, via Castelnuovo, 20 *bis*, Torino 107 (Italie).
M. Chaumeton, pharmacien, Orange (Vaucluse).
M. Cognet, E., herboriste, 7, rue Lecomte, Fontenay-le-Comte (Vendée).
M. Couloux, Marcel, 8, rue Vital, Paris XVIe.
M. Delhaye, Robert, pharmacien, 61, rue Saint-Aubert, Arras (Pas-de-Calais).
M. Denante-Passat, pharmacien, St-Bonnet (Hautes-Alpes).
M. Dioudonnat, P., docteur en médecine, 40, rue de Berri, Paris VIIIe.
M. Dislay, Yves, avocat à la Cour d'Appel, 60, avenue de la Bourdonnais, Paris VIIe.
Mme Dolfuss, G., 138, rue Broca, Paris XIIIe.
M. Farnault, Villiers-sous-Grez (Seine-et-Marne).
M. Foata, 45, rue des Rosiers, St-Ouen (Seine).
M. Fournier, G., pharmacien, Champlitte (Haute-Saône).
M. Fourment (abbé), curé de Faremoutiers (Seine et Marne).
M. Goidanich, Gabriel, Laboratorio de Biologia, R. Instituto Superiore Agrario, Bologna (Italie).
M. Grassin, pharmacien, la Flèche (Sarthe).

M. Grelier, F., pharmacien, 21, cours Lafayette, Cusset (Allier).
M. Grunwald, 31, boulevard St-Michel, Paris Ve.
M. Hédou, H., docteur en pharmacie, 101, Grande Rue, Montereau (Seine-et-Marne).
M. Humery, Pierre, 24, rue Louis Pasteur, Laigle (Orne).
M. Huyghe, G. L., 2, rue de la Rosière, Paris XVe.
Mme Imler, 25, rue Constant Neutjens, Schooten-lez-Anvers (Belgique).
Mme Joachim, 115, rue Jean Jaurès, Noisy-le-Sec (Seine).
M. Jobard, Paul, pharmacien, rue Adrien Morin, Chamalières (Puy-de-Dôme).
Laboratoire mycologique du Bureau d'Hygiène de la Ville, via Statuto, 5, Milan (Italie).
M. Lefevre, A., 30, rue Vignon, Paris VIIIe.
M. Legal, sous-chef de Bureau au Ministère du Commerce, 6, rue Chomel, Paris VIIe.
M. Letang, C., pharmacien, Bessé-sur-Braye (Sarthe).
M. Magnin, J., P. T. T., Nolay (Côte-d'Or).
Mlle Maire, 3, rue Linné, Alger (Algérie).
M. Merle, 17, rue de la Rochefoucault, Paris IXe.
Mlle Monestier, J., 28, rue du Juge de Paix, Lyon (Rhône).
M. Moquet, Pierre, docteur en médecine, Arnay-le-Duc (Côte-d'Or).
M. Mosseray, R., docteur ès-sciences, assistant au Jardin botanique de l'État, 236, rue Royale, Bruxelles (Belgique).
M. Nanquette de Tayrac, la Brévière par St-Jean-aux-Bois (Oise).
M. Negroni, Dr P., Mexico 4057, Buenos Aires (Rep. Argentine).
M. Onde, pharmacien, 93 *bis*, rue de Villeneuve, Alfortville (Seine).
M. Osmont, 10, rue Lesueur, Rouen (Seine-Inférieure).
M. Pommeray, Léon, avocat à la Cour d'Appel, 17, rue de l'Yvette, Paris XVIe.
M. Pontillon, Ch., docteur ès-sciences, 3, rue Nicolas Charlet, Paris XVe.
M. Quiène, rue Gambetta, Laigne (Orne).
M. Radé, Léon, 103, rue Eugène Lecointre, Alençon (Orne).
M. Rapilly, B., docteur en pharmacie, Granville (Manche).
M. Rivière, Fernand, pharmacien, 21, rue de Paris, Montreuil-sous-Bois (Seine).
M. Renaud, Claude, instituteur, Sagy (Saône-et-Loire).
M. Rolland, P., docteur en médecine, 68, rue du Lycée, Sceaux (Seine).
M. Rondot, Louis, 40, rue du Plat, Lyon (Rhône).
M. Roze, Gaston, architecte, 95, boulevard St-Michel, Paris Ve.
Société mycologique d'Aix-les-Bains, Café Bogey, place Clémenceau, Aix-les-Bains (Savoie).

M. TASSIN, Raymond, 37, rue de Chaillot, Paris XVIe.
M. TRIMBERT, A., docteur en médecine, villa les Liserons, avenue de la Gare, Evian-les-Bains (Haute-Savoie).
M. TRONCHE. pharmacien, 17, rue Rennequin, Paris XVIIe.
M. VAILLANES, E., château de Marcellois par Vitteaux (Côte-d'Or).
M. YEN, WEN-YII, Laboratoire de Cryptogamie du Muséum, 63, rue de Buffon, Paris V^e.

CHANGEMENTS D'ADRESSE.

Mme ARNAUD, M., 23, rue des Réservoirs, Versailles (Seine-et-Oise).
M. BAAR, Paul, ingénieur, 13, quai de Rome, Liège (Belgique).
M. BEAUDOUX, Paul, ingénieur E.N.A., directeur de la Coopérative agricole, St-Mars la-Jaille (Loire-Inférieure).
M. BECKER, Georges, Longres par Colombier-Fontaine (Doubs).
M. BURLET, pharmacien, 16 *bis*, quai Charles Ravet, Chambéry (Savoie).
M. CHATEAU, A., chirurgien-dentiste honoraire, 20, rue de Fontenay, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).
Mlle COMBIER, Jane, 97, boulevard Arago, Paris XIVe.
M. DELUERMOZ, E., ingénieur, 12, rue Charles Montaland, Lyon-Villeurbanne (Rhône).
M. DENGERMA, ex-pharmacien-chef des hôpitaux, 10, rue Leyde, Toulouse (Haute-Garonne).
M. DENTIN, Léon, 50, rue Jean-Baptiste Eyriès, le Hâvre (Seine-Inférieure)
M. FENAROLI, Dr Luigi, 7. Corso Régina Elena Firenze (Italie).
M. FLEURY, J., lieutenant-colonel, rue des Alpes, Vichy (Allier).
M. GUETROT, Docteur en médecine, 2, rue de Mirbel, Paris V^e.
M. HEIM, Roger, ingénieur A. et M., sous directeur au Muséum d'Histoire naturelle, 11, rue de Médicis, Paris VIe.
M. LAPICQUE, Louis, professeur à la Sorbonne, 17, rue Soufflot, Paris V^e.
M. LENOBLE, Félix, inspecteur divisionnaire du travail honoraire, 80, rue Devosge, Dijon (Côte-d'Or).
M. LIGIER, G., Saint-Marcel-les-Châlon (Saône-et-Loire).
M. LIOU, Tchen-Go, professeur à l'Institut botanique de l'Académie Nationale Hi Chich Men Waï, Pékin (Chine).
M. MAUBLANC, A., professeur à l'Institut national d'Agronomie coloniale, 97, boulevard Arago, Paris XIVe.
Mme MAUBLANC, 97, boulevard Arago, Paris XIVe.
M. MEINECKE, Dr E., pathologist of Forest Service, 85-nd Street, San Francisco (Califormie), U.S A.

Mme Moreau. L.F., 27, avenue Bugeaud, Paris XVIe.

M. Ostoya, Paul, rédacteur au Journal « Le Matin », 9, rue de Mézières, Paris VIe.

M. Petelot, A , Nijon par Bourmont (Haute-Marne).

M. Pilat, Albert, Konvarka, u diveich hradu 1936, Prague XVI (Tchécoslovaquie).

M. Pinot, André, 20, rue Laurent-Gaudet, Le Chesnay (Seine-et-Oise).

M. Poeverlein, Dr, Regierungsdirektor, Stephannienstr, 12/11, Augsburg (Allemagne).

M. Poix, G., chirurgien-dentiste, 6, boulevard Ed. Lachaux, Brive (Corrèze).

M. Pongitore, A., ingénieur, 6, avenue de Vaugirard nouveau, Paris XVe.

M. Remy, Lucien, pharmacien lieutenant-colonel, 8, rue Maisiat, Lyon (Croix-Rousse) (Rhône).

M. Royer, pharmacien, 71, rue du Temple, Paris IIIe.

M. Saintot, Emile, (Abbé), Villegusien (Haute-Marne).

Mlle Sanceau, M. A., Quinta das Camelias, Recarei de Baixo, Leça do Balio, Districto do Porto (Portugal).

Société d'étude des Sciences naturelles, 15, rue Chanzy, Reims (Marne).

Société d'Histoire naturelle du Jura. Bibliothécaire : M. Etienne, professeur au Lycée, Lons-le-Saunier (Jura).

Société d'Horticulture de Dôle, Section de Mycologie (Président : M. le Commandant Paille), Avenue de Paris, Dôle (Jura).

M. Thouvenin, A., receveur des postes et télégraphes, Monaco-la-Condamine (Monaco).

Etude de la réaction de la membrane sporique à l'iode dans les divers genres d'Agarics leucosporés,

par MM. R KÜHNER et Dr R. MAIRE.

Nous avons montré depuis un certain temps déjà le parti que l'on pouvait tirer de l'étude de la réaction produite par l'iode sur les spores de divers genres (Cf notamment : R. MAIRE, *Etudes mycologiques in B.S.M. passim*; R. KÜHNER, *Contrib. Et. Hym.*, (1) et *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1926, p. 125 et 1931, p. 122; E. GILBERT et R. KÜHNER. *B.S M.* T. 44, p. 149)

Une étude d'ensemble du groupe des Agarics leucosporés s'imposait ; grâce aux circonstances qui ont permis notre rapprochement pendant quelques mois, nous avons pu entreprendre ce travail et le mener à bonne fin en utilisant les nombreux matériaux de nos herbiers personnels et nos notes.

Dans les pages qui suivent le lecteur trouvera après quelques mots relatifs à la technique employée les résultats de notre étude sur les divers genres ; ceux-ci ont été dans un but de commodité disposés dans l'ordre alphabétique, de même que dans chaque genre le groupement des espèces a été effectué suivant le même ordre.

Nous ne prétendons pas avoir tout vu et il est certain que parmi la masse énorme de matériaux étudiés, quelques erreurs se sont glissées ; les mycologues savent bien que l'interprétation des espèces fongiques constitue une entreprise toujours très délicate ; quoiqu'il en soit et bien que le temps et la place nous aient interdit de préciser le sens des espèces critiques, nous sommes persuadés que les tableaux qui suivent rendront des services sérieux aux mycologues dans leurs déterminations et nous espérons surtout qu'ils attireront l'attention des descripteurs sur un caractère important, facilement observable même sur les vieux échantillons des herbiers, et pourtant jusqu'ici à peu près universellement négligé.

(1) *Le Botaniste* ; série 17.

Technique.

Nos observations ont porté la plupart du temps sur des exemplaires desséchés et conservés en herbier sans traitement spécial ou au contraire après empoisonnement par des mélanges à base de sublimé et d'acide arsénieux ; nous avons d'ailleurs vérifié que le traitement des champignons par ces antiseptiques n'a aucune influence sur le comportement de la membrane sporique vis-à-vis des réactifs iodés

Il est toujours préférable d'opérer sur des exemplaires secs plutôt que sur des champignons vivants ; le contenu sporique se colore beaucoup moins en jaune par l'iode que sur le frais ce qui facilite les observations et de plus il est toujours facile de trouver sur les lames d'un exsiccata des amas de spores collapsées dont la teinte prise en présence du réactif est naturellement plus aisée à apprécier que dans le cas de spores isolées.

Nous recommanderons de faire les observations à la lumière naturelle du jour plutôt qu'à la lumière électrique et d'étudier les spores qui reposent sur un fond d'hyménium de préférence à celles qui nagent librement dans le réactif, les membranes des basides que nous n'avons jamais trouvées amyloides fournissant un précieux point de comparaison.

Le réactit que nous employons est le chloral iodé dont Melzer a donné la formule (B.S M. 1924, p. 78) ; il n'est nullement prouvé que les réactifs iodoiodurés ordinaires donnent les mêmes résultats, car le chloral du liquide de Melzer contient une certaine quantité d'acide libre qui peut provoquer dans la membrane sporique un début d'hydrolyse.

On peut immerger directement un fragment d'exemplaire sec dans une goutte de réactif iodé déposée sur la lame porte objet et l'observer aussitôt mais nous estimons préférable de plonger au préalable pendant quelques secondes le fragment prélevé dans une goutte d'ammoniaque qui redonne aux tissus une consistance tendre et permet leur écrasement ultérieur entre lame et lamelle au cas où la préparation est trop épaisse.

Il est possible que l'ammoniaque hydrolyse aussi légèrement la membrane sporique et facilite son bleuissement ultérieur par l'iode ; nous ne nous en sommes pas préoccupés ; l'essentiel est d'opérer toujours dans les mêmes conditions qui sont celles que nous venons d'indiquer rapidement.

Au point de vue qui nous occupe nous distinguons dans les listes d'espèces qui suivent : A) les espèces à spores « amyloïdes » chez

lesquelles la paroi sporique se colore en gris bleu ou en noirâtre, B) celles dont la membrane sporique se colore en jaune brun ou en brun rouge ou plus souvent ne se colore pas du tout en présence du réactif de Melzer.

Bien que la distinction de ces deux groupes nous ait toujours paru tranchée, le lecteur qui voudrait à son tour poursuivre des essais analogues sur les espèces que nous n'avons pu étudier, fera bien de s'assurer par quelques expériences préliminaires portant sur des espèces bien connues dont il trouvera les noms dans nos listes, qu'il a bien saisi la différence de teinte qui sépare les deux groupes d'espèces.

Amanita Fr.

Ce genre ayant déjà été étudié par E. Gilbert et R. Kühner, nous nous bornerons à donner la liste des espèces européennes en renvoyant pour les détails au travail de ces auteurs; l'étude des échantillons de l'herbier R. Maire ne fait que confirmer les conclusions auxquelles E. Gilbert et R. Kühner étaient arrivés.

A) Espèces à spores amyloïdes.

A ampla P., *aspera* Quél, *baccata* Fr., *Beillei* Beauseigneur, *Boudieri* Barla, *citrina* Gonn et sa var. *alba* Price, *echinocephala* Vitt., *excelsa* Fr. sensu Ricken, *Gilberti* Beauseigneur, *lepiotoides* Barla, *nitida* Barla, *ovoidea* B., *phalloides* Fr., *porphyria* Fr., *rubescens* Fr., *solitaria* B., *verna* B., *virosa* Fr., *Vittadini* Moretti.

B) Espèces à spores non amylodes.

A. abietum Gilbert, *caesarea* Scop., *Eliae* Quél., *gemmata* Fr., *muscaria* L., *pantherina* D.C., *strangulata* Fr., *vaginata* B. et ses variétés, notamment : *badia*.

Armillaria Fr.

A) Espèces à spores amyloïdes.

A. imperialis Fr., et *A. luteovirens* Schw.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

A. aurantia Schäff., *bulbigera* Schw., *caligata* Viv., *caussetta* Barla, *cingulata* Fr., *colossus* Fr., *focalis* Fr., *laqueata* Fr., *mellea* Walh., *mucida* Schrad., *ramentacea* B., *robusta* Schw.

Observations : Ce genre est bien connu pour son hétérogénéité et nous ne le maintenons ici que par raison de commodité; ses deux espèces à spores amyloïdes semblent aussi éloignées que possible l'une de l'autre par l'ensemble de leurs caractères ; il ne faut donc pas songer à les grouper dans une section spéciale, mais il semble indispensable de les séparer nettement des autres Armillaires dont elles ne se rapprochent guère.

Bien que l'*A. imperialis* présente certaine analogie avec *A. caligata*, ses spores très particulières par leur forme militent nettement en faveur de l'éloignement des deux plantes.

Aspropaxillus Kühner et Maire (voir Clitocybe)

Cantharellus Ad (incl. *Neurophyllum* Pat) et **Craterellus**

On peut dire d'une manière générale que les spores des espèces de ces genres restent immuables dans le réactif de Melzer ; en effet le *C. umbonatus* représente un type certainement distinct des vraies Chanterelles notamment par ses lames non pliciformes.

A) Espèces à spores amyloïdes.

C. umbonatus Gm. (= *C. muscoides* Wulf.)

B) Espèces à spores non amyloïdes.

C. albidus Fr , *amethysteus* Quél., *aurantiacus* Wulf., *carbonarius* Schw., *cibarius* Fr., *cinereus* P., *clavatus* P., *cornucopioides* Fr., *crassipes* Dufour, *crispus* Fr., *Friesii* Quél., *ianthinoxanthus* Maire, *infundibuliformis* Scop , *lutescens* P., *olidus* Quél., *sinuosus* Fr., *tubaeformis* Fr.

Clitocybe Fr.

Si l'on expulse de ce genre les espèces groupées sous le nom de *Leucopaxillus* par J. Boursier (B S. M. ; T. : 41 ; p. 391) et l'un de nous (*Bull. Soc. Linn. Lyon.* 1926, p. 125), le groupe *Clitocybe* apparaît très monotone au point de vue qui nous occupe, deux espèces, *Cl. cyathiformis* et *C. gigantea*, possédant seules des spores amyloïdes.

Cette constatation que nous avons répétée bien des fois sur des échantillons de provenance très variée est d'autant plus curieuse que les espèces hygrophanes voisines de *Cl. cyathiformis*, telles que les *Cl. expallens*, *concava*, *obbata*, etc... ont une spore ne réagissant pas à l'iode et doit peut être s'interpréter comme un indice de l'affinité du *Cl. cyathiformis* avec certains *Omphalia*.

A) Espèces à spores amyloïdes.

Cl. cyathiformis B. ; *C. gigantea* Fr. (1).

B) Espèces à spores non amyloïdes.

Cl. aggregata Schäffer., *Alexandri* Fr., *angustissima* Lasch., *aurantiaca* (2) Studer, *brumalis* Fr., *brumosa* Britz, *candicans* P., *cerussata* Fr., *Chudacae* R. Maire, *clavipes* P., *concava* Scop., *connata* Schum., *dealbata* Sow., *diatreta* Fr., *ditopa* Fr., *expallens* P., *flaccida* Sow., *fragrans* Sow., *gallinacea* Scop., *geotropa* B., *gilva* P., *infumata* Bres., *infundibuliformis* Schäff. et ses variétés : *gibba*, *fuscescens* et *catinus* Fr., *inornata* Sow., *inversa* Scop., *loricata* Fr. *maxima* Fr., *metachroa* Fr., *nebularis* Batsch., *obbata* Fr., *obsoleta* Batsch., *odora* B., *olearia* Fr. Maire, *orbiformis* Fr. et sa var. *applanata* Fr., *parilis* Fr. ?, *phyllophila* P., *pithyophila* Secr., *pruinosa* Lasch, *rivulosa* P., *sinopica* Fr., *squamulosa* P., *suaveolens* Schum, *tabescens* Scop., *tornata* Fr., *transformis* Britz, *Trogii* Fr., *tuba* Fr., *tumulosa* Fr, *vermicularis* Fr.

Collybia Fr.

A) Espèces à spores amyloïdes.

C. conigena P. (= *C. myosurus* Ricken), *lacerata* Lasch.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

C. acervata Fr., *ambusta* Fr., *asema* Fr., sensu Ricken, *atrasta* Fr., *butyracea* B., *cirrhata* Schum., *clusilis* Fr., *confluens* P., *coracina* Fr, *distorta* Fr., *dryophila* B. et variétés, *erosa* Fr. sensu Lange, *fusipes* B. et sa var. *lancipes* Fr., *inolens* Fr., *maculata* Fr., et sa var *immaculata*, *mephitica* Fr., *nitellina* Fr., *nummularia* Lam., *ozes* Fr. ?, *Pillodi* Quél., *platyphylla* P., *pseudoclusilis* Josserand, *radicata* Relh., *rancida* Fr., *semitalis* Fr., *tenacella* (= *C. clavus* Quél.), *tesquorum* Fr. sensu Lange, *tuberosa* B., *velutipes* Curt.

Observations — La réaction iodée confirme la séparation des *Collybia conigena* et *tenacella* ; ces deux espèces ont des struc-

(1) Ce Champignon, rangé par Fries dans les *Paxillus*, est voisin des *Leucopaxillus*, mais il en diffère par ses spores lisses. Il doit, à notre avis, être réuni avec le *Tricholoma lepistoides* Maire, qui lui est très affine et qui a aussi les spores lisses amyloïdes, en un genre spécial : *Aspropaxillus* Kuhner et Maire, n. gen. Les deux espèces deviennent *Aspropaxillus giganteus* (Fr.) K. et M. et *A. lepistoides* (Maire) K. et M. *Aspropaxillus* est un doublet de *Leucopaxillus*, dérivé de ἄσπρος, blanc.

(2) = *Cantharellus aurantiacus* Fr.

tures très différentes et ne se rapprochent guère que par l'habitat ; signalons de plus que les deux formes distinguées dans *C. tenacella* par BRESADOLA puis par l'un de nous (*Contrib. Hyménomycètes*, p. 126) se comportent de manière identique vis-à-vis du réactif de MELZER.

La réaction positive de *C. lacerata* qui ne saurait être évidemment invoquée pour rapprocher cette espèce du *C. conigena* montre qu'il s'agit d'une véritable espèce, parfaitement distincte du *C. platyphylla*.

Cystoderma Fayod.

Suivant l'exemple de KONRAD et MAUBLANC (*Ic. Sel.* p. 40), nous ne comprenons dans ce genre que les espèces à lames adnées et à stipe confluent avec le chapeau.

La réaction positive des spores de certaines espèces de ce groupe a déjà été indiquée par GILBERT et récemment par G. MÉTROD (B. S. M. T. 48, p. 324).

Nos recherches nous ont montré qu'elle ne saurait être invoquée pour caractériser l'ensemble du genre *Cystoderma*, car on peut distinguer dans ce groupe, pourtant très naturel, deux séries distinguées par le comportement de la membrane sporique vis-à-vis du réactif de MELZER ; à ce point de vue les *Cystoderma* se comportent donc comme les *Amanita*.

A) Espèces à spores amyloïdes :

C. amiantinum Scop., *carcharias* P., *hæmatites* Bres.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

C. cinnabarinum Schw.

OBSERVATIONS : Le lecteur ne manquera pas de remarquer que nous avons omis dans nos listes le *C. granulosum* Batsch. ; cette omission est volontaire et provient de la difficulté que l'on rencontre lorsqu'on veut interpréter convenablement cette espèce. Sur les neuf récoltes déterminées *granulosum* par R. MAIRE, cinq nous ont montré des spores amyloïdes et quatre des spores immuables dans le réactif de MELZER ; l'étude attentive des descriptions correspondant aux exemplaires d'herbier examinés nous a montré que les *granulosa* les moins typiques (les plus « amiantinoïdes ») étaient précisément ceux à spores amyloïdes ; il est donc probable que le vrai *granulosum* doit être rangé dans la section B) à côté de *C. cinnabarinum* ; mais l'étude des récoltes de R. KÜHNER tend à montrer que la question est plus compliquée et qu'il y a une forme

brune à spores amyloïdes qui paraît très voisine de *C. carcharias* (qui n'en est même peut être qu'une simple variété) et que l'on confond tantôt avec *amiantinum*, tantôt avec le *granulosum* à spores non amyloïdes.

Drosella R. Maire (1).

L'unique espèce connue de cette coupure, *D. irrorata*, a les spores non amyloïdes comme vient d'ailleurs de l'indiquer G. Métrod. (B. S. M. T. 48, p. 324).

Hygrophorus Fr.

Nous ne connaissons aucun Hygrophore dont la spore soit amyloïde, ce qui confirme l'homogénéité de ce genre, qui est d'ailleurs admise par tout le monde.

Le réactif de Melzer *ne nous a donné aucune réaction* avec les espèces de la liste qui suit :

H. agathosmus Fr et ses formes *Lucandi* et *niveus* ; *arbustivus* Fr , *Bresadolae* Quél., *calyptriformis* Berk., *capreolarius* Kalch. et sa var. *annulatus*, *caprinus* Scop., *ceraceus* Wulf , *chlorophanus* Fr., *chrysodon* Batsch., *coccineus* Schaeff., *Colemannianus* Blox., *conicus* Scop et sa var. *nigrescens* Quél , *cossus* Fr., *discoideus* P., *eburneus* B., *erubescens* Fr,. *gliocyclus* Fr., *glutinifer* B. sensu Ricken., *hyacinthinus* Quél., *hypothejus* Fr., *intermedius* Pass. sensu Ricken, *Karsteni* Sacc. et Cub. sensu Kühner, *lacmus* Fr., *lætus* P., *Langei* Kühner (= *constans* Lange), *leucophaeus* Scop., *lucorum* Kalch.. *melizeus* Fr., *miniatus* Fr., *nemoreus* Lasch., *nitidus* Quél., *nitratus* P., *niveus* Scop., *olivaceoalbus* Fr., *ovinus* B., *penarius* Fr., *pratensis* P., *psittacinus* Schaeff , *pudorinus* Fr , *puniceus* Fr., *purpurascens* Schw., *Reai* R. Maire, *Russula* Schäff., *Schulzeri* Bres., *sciophanus* Fr., *spadiceus* Scop., *streptopus* Fr., *turundus* Fr. var *lepidus* Boud., *unguinosus* Fr , *virgineus* Wulf.

Laccaria.

Le *L. laccata* Scop. et ses variétés n'ont pas les spores amyloïdes.

(1) *Note ajoutée lors de la correction des épreuves.* M. E. Gilbert nous fait remarquer qu'il avait déjà proposé de séparer le *L. irrorata* dans un genre; spécial nommé par lui *Lepiotella* (Cf. E. Gilbert. *Le genre Amanita* 1918 p. 159).

Lactarius Fr.

Toutes les espèces connues du genre ont les spores amyloïdes.

Lentinellus Fayod.

L'un de nous (R. Kühner. *Contrib. Ét. Hym.* p. 100) a déjà indiqué que l'étude de la réaction iodée semblait confirmer la légitimité du genre *Lentinellus* séparé par Fayod des *Lentinus* d'après des caractères anatomiques.

Nos essais récents ne font qu'appuyer notre opinion première ; toutes les espèces de *Lentinus* à spore petite (3-6 µ) et ronde ou courte que nous avons pu examiner ont des *spores amyloïdes.*

Ce sont les *L. bisus* Quél., *cochleatus* P., *omphalodes* Fr., *ursinus* Fr. et *vulpinus* Sow.

Notons que dernièrement A. Pilát (B.S.M ; T. 48 ; p. 297) vient d'indiquer des spores amyloïdes pour le *L. castoreus* Fr.

Lentinus Fr.

Les vrais *Lentinus* dont la spore atteint ou dépasse 7 µ de long en même temps qu'elle est nettement plus longue que large se distinguent des *Lentinellus* par leur *membrane sporique non amyloïde.*

C'est du moins le cas des *L. adhaerens* Schw., *lepideus* Fr., et *tigrinus* Fr.

Lepiota Fr.

Si nous expulsons de ce genre les *Cystoderma* à lames adnées et à pied continu avec le chapeau nous ne connaissons aucune espèce de ce genre dont les spores soient vraiment amyloïdes.

G. Métrod (loc. cit.) signale avec raison que « le réactif iodé de Melzer colore en brun rouge foncé les spores des *L. procera, gracilenta, rhacodes, excoriata, naucina, acutesquamosa, clypeolaria, cristata* » ; nous avions fait depuis longtemps la même remarque et nous tenons à attirer l'attention du lecteur sur le point suivant : la coloration prise peut être si puissante que si la réaction n'est étudiée que macroscopiquement on a souvent tendance à croire que diverses Lépiotes ont des spores amyloïdes ; en réalité l'examen microscopique (surtout si l'on régresse lentement par

l'ammoniaque les préparations surcolorées) montre dans tous les cas qu'il n'en est rien ; la coloration prise est brun rouge ou brun jaune et non gris bleu ; elle est d'ailleurs beaucoup plus intense chez les espèces à parois sporiques épaisses (les *Leucocoprinus* Pat.) que chez les espèces à parois sporiques minces (ex. : *L. cristata, lilacea, seminuda*, etc...) où elle peut devenir presque insensible, mais on observe tous les intermédiaires (ex. : *L. Barlaeana, acutesquamosa, ignicolor*, etc...) entre les deux types extrêmes que l'on est tenté de distinguer au premier abord.

Nous avons vérifié qu'aucune des espèces de la liste ci-dessous n'a les spores vraiment amyloïdes.

L. acutesquamosa W., *Brebissonii* Godey, *brunneoincarnata* Chod. et Mart. (= *L. Barlaeana*), *carneifolia* Gill., *cepaestipes* Sow., *clypeolaria* B., *cristata* Bolt., *erminea* Fr. s. Quélet et *erminea* Fr. sensu Ricken, *excoriata* Schäff. et sa var. *mastoidea* Fr., *felina* P., *Georginae* Sm , *glioderma* Fr., *gracilenta* Krombh., *griseovirens* R. Maire. *helveola* Bres., *Hetieri* Boud., *hispida* Lasch, *ignicolor* Bres., *lilacea* Bres., *lutea* With. sensu Godfrin, *Menieri* Sacc. (= *L. littoralis* Menier), *naucina* Fr., *parvannulata* Lasch, *procera* Scop. et sa var. *fuliginosa*, *rhacodes* Vitt., *seminuda* Lasch, *serena* Fr.

Leptoglossum Karst.

L. lobatum P. et *muscigenum* B. ont des spores non amyloïdes.

Leucopaxillus J. Boursier.

Ce genre caractérisé par les verrues sporiques amyloïdes comprend actuellement les espèces suivantes :

L. amarus Fr., *barbarus* R. Maire, *paradoxus* C. et D., *pseudoacerbus* C. et D., *rhodoleucus* Romell.

Limacella Earle.

Leurs spores ne sont pas amyloïdes comme l'on déja montré les recherches de E. Gilbert et R. Kuhner (*loc. cit.*)

Nous plaçons ici les *L. illinita* Fr., *lenticularis* Lasch et sa var. *eguttata* R. Maire, *megalopoda* Bres. (= *furnacea* Letell. sensu Gilbert).

Marasmius Fr.
(incl. *Crinipellis* Pat. et *Androsaceus* Pat.)

Les spores des espèces de ce genre ne sont pas amyloïdes ; nous ne connaissons actuellement qu'une exception à cette règle et elle n'est sans doute qu'apparente, car l'espèce dont il s'agit constitue par ailleurs un type tout à fait isolé dans le genre et ne se rapproche que de l'*Omphalia campanella.*

A) Espèces à spores amyloïdes.

M. cauticinalis With (= *M. fulvobulbillosus* R. Fr.) (1)

B) Espèces à spores non amyloïdes.

M. acervatus Fr., *alliaceus* Jacq., *androsaceus* L. et sa var. *splachnoides* Horn., *archyropus* Pers. sensu Jaap. *Bulliardii* Quél., *candidus* Bolt., *chordalis* Fr., *cohærens* P. (= *M. ceratopus* P.), *confluens* P., *epiphyllus* Fr., *epodius* Bres., *erythropus* Fr. sensu Quél., *eufoliatus* Kühner, *fœtidus* Sow. et sa var. *Ludovici* Quél , *fuscopurpureus* P., *gelidus* Quél., *globularis* et sa var. *Wynnei* Berk., *graminum* Lib., *hariolorum* D. C., *Hudsoni* P., *impudicus* Fr., *insititius* Fr. sensu Sydow, *longipes* B., *mauretanicus* R. Maire, *Oleae* Quél., *oreades* Bolt , *peronatus* Bolt., *prasiosmus* Fr., *ramealis* B , *rotula* Scop., *scorodonius* Fr., *epiphylloides* Rea (= *Hederæ* Kühner), *stipitarius* Fr , *terginus* Fr., *torquescens* Quél., *Trabutii* R. Maire, *undatus* Berk. (= *M. vertirugis* Cooke).

Melanoleuca Pat.

Comme l'a montré l'un de nous (R. Kühner : *Contrib. Hym.* p 130) ce genre est bien caractérisé par ses verrues sporiques fortement amyloïdes.

Nous avons vérifié la réaction à l'iode chez les *M. brevipes* B , *cognata* Fr., *evenosa* Sacc., *grammopodia* B., *humilis* P., *oreina* Fr , *paedida* Fr.. *polioleuca* Fr., *graminicola* Vel.

(1) Cette espèce aberrante doit, à notre avis, être réunie avec l'*Omphalia campanella* (Fr. ex Batsch) dans un genre spécial, *Xeromphalina* Kühner et Maire, caractérisé par les carpophores à revêtement piléique formé d'hyphes couchées plus ou moins radiales, les lamelles décurrentes cystidiées, les spores lisses amyloïdes, la consistance marasmioïde plus ou moins accentuée. Ces deux Champignons deviennent alors : *X. campanella* comb. nov. et *X. cauticinalis* comb. nov.

Mucidula Pat.

Les *M. mucida* Schrad. et *radicata* Relh. ont les spores non amyloïdes (il en est de même du *Marasmius longipes* B , rangé ici par J. BOURSIER).

Mycena Fr.

On peut, sans exagération dire que les services que rendra l'étude systématique de la réaction des spores à l'iode dans ce genre, sont inestimables. L'un de nous (R. KÜHNER, *Bull. Soc. Linn Lyon*; 1931 ; p. 122), a déjà montré qu'elle permet de distinguer dans les *Mycena* deux séries naturelles ; les listes qui suivent sont établies en partie d'après ce dernier travail et complétées par l'étude des nombreux matériaux accumulés dans l'herbier R. MAIRE.

A) Espèces à spores amyloïdes.

M. aetites Fr., *alcalina* Fr., sensu Lange (et sa var. *chlorinella* Lange), *amicta* Fr., *atroalba* Bolt. sensu Ricken, *atrocyanea* Batsch et sa var. *nigricans* Bres, *atromarginata* Lasch., *aurantiomarginata* Fr. (= *M. elegans* P.), *avenacea* Fr., *chlorantha* Fr., *cinerella* Karst. sensu Lange, *citrinomarginata* Gill,, *collariata* Fr., *corticola* P., *crocata* Schrad , *cyanorhiza* Quél., *debilis* Fr., *epipterygia* Scop., *fellea* Lange, *filopes* B. sensu Lange, *flavescens* Vel , *flavipes* Quél., *galericulata* Scop., *galopoda* P., *haematopoda* P., *inclinata* Fr. sensu Quél., *iris* Berk., *Langei* R. Maire, *lenta* R. Maire, *leptocephala* P., *lineata* B., et sa forme *pumila* Lange, *metata* Quél., *metata* Ricken, *Mucor* Batsch . *pachyderma* Kühner, *pelianthina* Fr. *Peyerimhoffii* R. Maire, *plicosa* Fr. sensu Vel.. *polygramma* B., *pseudogalericulata* Pat. non Lange, *pterigena* Fr., *pura* P., *raeborrhiza* Lasch sensu Gillet, *rorida* Fr., *rosella* Fr., *rubromarginata* Fr., *rugosa* Fr., *sanguinolenta* Schw., *Seynii* Quél., *stannea* Fr., *stylobates* P., *supina* Fr. sensu Kühner nec R. Maire, *tenella* Fr. sensu Quél. et Ricken, *tenerrima* Berk., *venustula* Quél.. *viscosa* R. Maire, *vitilis* Fr. sensu Lange, *vulgaris* P., *Zephyrus* Fr.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

M. acicula Schäff , *coccinea* Sow., *codoniceps* Cooke sensu Kühner, *epiphloea* Fr. sensu Kühner (= *O. speirea* R. Maire non Lange), *flavoalba* Fr., *floridula* Fr., *gypsea* Fr., *hyemalis* Osb., *lactea* P., *Meulenhoffiana* (Oort) (= *lasiosperma* Bres. sensu

Kühner), *maura* R. Maire, *Micheliana* Fr., *nivea* Quél., *rubella* Quél., *speirea* Fr. sensu Lange (et sa var. *tenuistipes* Lange) et *speirea* sensu R Maire.

Nota : Dans un travail aussi étendu il nous est impossible de préciser davantage le sens dans lequel nous comprenons les diverses espèces ; l'inconvénient qui en résulte n'est pourtant pas bien grand car les groupes A et B étant assez naturels, les interprétations différentes des auteurs pour la même espèce des anciens Maîtres restent en général dans le même groupe.

Nyctalis Fr.

Les basidiospores de *N. parasitica* B. ne sont pas amyloïdes.

Omphalia Fr.

L'emploi systématique du réactif de Melzer rendra certainement de grands services dans le sectionnement de ce genre artificiel ; chacun sait combien la détermination des espèces d'*Omphalia* est hérissée de difficultés, aussi les listes qui suivent ne sont elles données qu'à titre de première indication car nous avons dû en soustraire un assez grand nombre d'espèces de nos collections que nous n'avons pu encore déterminer.

A) Espèces à spores amyloïdes.

O. bisphaerigera Lange (= *O. striaepilea* Ricken), *campanella* Batsch (1) *graveolens* Sev. Petersen, *grisea* Fr., *hepatica* Batsch. sensu Sydow non Ricken, *integrella* P. sensu Kühner non Ricken, *marginella* P., *maura* Fr., *polyadelpha* Lasch ?, *tubarioides* R. Maire.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

O. Allenii R. Maire et sa var. *thessala*, *atropuncta* P , *Bresadolae* R. Maire (= *O. xanthophylla* Bres), *bibula* Q , *candida* Bres., *chrysophylla* Fr., *crispula* Quél. sensu Kühner, *cuspidata* Quél., *fibula* B., *gracilis* Quél., *gracillima* Weimm., *griseopallida* Desm , *hydrogramma* Fr., *integrella* P. sensu Ricken, *Mairei* Gilbert, *margaritifera* R. Maire, *mauretanica* R. Maire, *oniscus* Fr. ?. *philonotis* Lasch. *pyxidata* B. sensu Sydow non Ricken (= *hepatica* Ricken), *reclinis* Fr ?, *rustica* Fr., *scyphoides* Fr., *setipes* Fr,, *speirea* sensu Lange (spore oblongue) et sensu R. Maire (spore ronde), *tenuistipes* Lange, *tricolor* Schw.,

(1) Voir *Xeromphalina*.

umbellifera L., *velutina* Quél., *ventosa* Fr., sensu Quél., *Vesuviana* Brig.

Observations : Il faut se garder de réunir les espèces de la liste A dans un même sous-genre caractérisé par la réaction des spores à l'iode, car leurs affinités sont en général lointaines ; tout au plus pourrait-on laisser dans la même section les *O graveolens, hepatica* et *maura* qui sont pourtant très différents les uns des autres et admettre des rapports plus ou moins éloignés entre ces espèces et le *Clitocybe cyathiformis* si aberrant dans l'ensemble du genre *Clitocybe* par ses spores amyloïdes.

L'*O. bisphaerigera* se distingue de tous par la structure très particulière de ses spores (Cf. R. Kühner *Bull. Soc. Linn. Lyon* ; 1930 ; p. 67). L'*O campanella* n'est certainement pas un *Omphalia* ; il doit être placé désormais à côté du *Marasmius cauticinalis* With., dont il est très voisin par l'ensemble de ses caractères, dans le genre *Xeromphalina* (1). L'*O. integrella* possède un développement angiocarpe (Cf. R. Kühner *Contrib. Hym.* p. 96) et une cortine distincte dans la jeunesse ; il constitue un type isolé car il n'est nullement prouvé que les espèces placées avec lui dans le genre *Delicatula* de Fayod en sont voisines.

L' *O. marginella* dont la structure vient d'être récemment décrite par MM. M. Josserand et R. Maire (*Bull Soc. Linn. Lyon* ; 1931 p. 115) ne peut être rapproché d'aucune espèce connue.

Il n'en est pas de même pour les *O. grisea*, *polyadelpha* et *tubarioides* ; ces trois espèces possèdent des hyphes en brosse bien nettes, soit dans le revêtement du chapeau, soit sur l'arête des lamelles et devraient sans doute être rangées dans le genre *Mycena* où les espèces à spores amyloïdes et à hyphes en brosse sont nombreuses.

Le *Mycena cinerella* de Karsten n'est peut-être qu'un synonyme de l'*Omphalia grisea* et il n'est pas toujours facile de distinguer l'*O. polyadelpha* du *Mycena-Mucor*, ce qui justifie notre opinion relativement à la parenté de ces espèces.

Panus Fr.

Ce genre comprend deux groupes distincts au point de vue qui nous occupe mais le nombre des espèces européennes est trop réduit pour qu'il soit possible d'indiquer si d'autres caractères varient corrélativement avec la réaction de la membrane sporique.

(1) Voir aux *Marasmius*.

A) Espèces à spores amyloïdes.

P stipticus B. et *violaceofulvus* Batsch.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

P. conchatus Fr. (= *P. flabelliformis* = *P. torulosus*) et *rudis* Fr. (= *P. hirtus* Secr.).

Pleurotus Fr.

A part le *Pl. mitis* qui se rapproche beaucoup de *Panus stipticus* comme l'un de nous l'a déjà indiqué (R. KÜHNER. *Contrib. Ét. Hym.* p. 107), les Pleurotes ont des spores non amyloïdes.

A) Espèces à spores amyloïdes.

Pl. mitis P.

B) Espèces à spores non amyloïdes.

Pl. acerosus Fr., *algidus* Fr., *applicatus* Batsch, *auriscalpium* R. Maire, *Chevallieri* Pat, *cornucopiae* P., *corticatus* Fr. et sa var. *dryinus* P, *Craterellus* Dur et Mont. (1), *Eryngii* D.C. et sa var. *Ferulae*, *geogenius* D.C, *lignatilis* Fr., *mastrucatus* Fr., *mutilus* Fr., *myxotrichus* Lév., *nidulans* P., *Opuntiae* Lév. var *Agaves* R. Maire, *ostreatus* Jacq et sa var *columbinus* Bres., *petaloides* B., *pinsitus* Fr ? *porrigens* P, *salignus* P., *silvanus* Sacc., *striatulus* Fr., *tremulus* Schäff., *ulmarius* B.

Rhodocybe R Maire.

Les *R. caelata* Fr. et *striatula* Kühner ont les spores non amyloïdes.

Rhodopaxillus R. MAIRE.

Ce genre se distingue bien des *Melanoleuca*, non-seulement par la couleur de ses spores en masse, mais aussi par le fait que les ornements sporiques ne se colorent pas plus que le reste de la paroi dans le réactif de MELZER ; les spores n'y sont pas amyloïdes.

Le fait a été vérifié pour les *R fallax* Quél., *mundulus* Lasch., *nudus* B. et var. *glaucocanus* Bres., *Panaeolus* Fr., *personatus* Fr. (= *Tr. saevum* Gill. = *amethystinum* Quél.), *popinalis* Fr., *sordidus* Fr., *truncatus* Fr. sensu Quél., Boudier, Maire.

(1) *Crinipellis Craterellus* Pat.

Rhodotus R. Maire.

Le *R. palmatus* B. a les spores non amyloïdes.

Russula.

La réaction positive des spores des espèces de ce genre mises en présence du réactif de MELZER est bien connue.

Schizophyllum Fr.

Les spores du *S. commune* Fr. ne sont pas amyloïdes.

Tricholoma Fr.

Si l'on retire de ce genre les espèces à spores verruquenses pour les répartir dans les genres *Leucopaxillus* Boursier, *Rhodopaxillus* Maire. *Melanoleuca* Pat. comme nous l'avons fait ici on constate qu'un seul *Tricholoma* a les spores amyloïdes ; c'est du moins la conclusion à laquelle nous conduit l'étude des espèces suivantes :

A) Espèces à spores non amyloïdes :

T. acerbum B., *albobrunneum* P., *album* Schäff., *argyraceum* B., *auratum* Paul., *aestuans* Fr , *bufonium* P., *bulbiger* Schw., *buxeum* R. Maire, *carneum* B. (= *T. carneolum* Fr.), *cartilagineum* B., *cedrorum* R. Maire, *cerinum* P., *chrysenteron* B , *cinerascens* B. non Fr., *colossus* Fr., *columbetta* Fr., *Cossonianum* R. Maire, *cuneifolium* Fr., *decorum* Fr., *equestre* L., *flavobrunneum* Fr., *fumosum* Fr., *geminum* Quél. sensu Maire non Lange, *Georgii* Clus., *horribile* Rea, *imbricatum* Fr., *immundum* Berk. et var. *crassifolium* Berk, *inamaenum* Fr., *ionides* B., *irinum* Fr., *lascivum* Fr,, *murinaceum* Fr., *onychinum* Fr.. *orirubens* Quél., *pardinum* Quél., *pessundatum* Fr., *portentosum* Fr., *psammopodum* Kalch., *rutilans* Schäff., *saponaceum* Fr., et sa forme *campestre*, *sulfureum* B. et ses var. *album* et *bufonium*, *terreum* Schäff et sa forme *album*, *transforme* Britz, *triste* Fr , *ustale* Fr., *vaccinum* Fr., *virgatum* Fr. et sa var. *murinaceum* B.

B) Espèce à spores amyloïdes :

T. lepistoides Maire (réuni avec *Clitocybe gigantea* dans le genre *Aspropaxillus*).

Trogia Fr.

T. crispa P. a les spores non amyloïdes.

Xeromphalina Kühner et Maire.

Voir *Marasmius*.

Travail du Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences d'Alger.

Les variations odorantes des champignons,

par M. E. J. GILBERT.

L'odeur particulière à chaque espèce de champignon à une fixité relative sur laquelle on peut en général se fier pour les déterminations. Forquignon lui attribuait même une constance absolue, et peut-être aussi Quélet Elle est cependant plus ou moins variable dans son intensité, et parfois même dans sa tonalité, avec les individus, l'âge des carpophores, le substratum sur lequel ils poussent, les conditions atmosphériques, etc.

Le *Tricholoma nudum* prend l'odeur de champignon de couche, lorsqu'il pousse sur une meule de champignonnière (R. Maire).

Il n'est pas rare de rencontrer des champignons lignicoles, normalement inodores, qui, dans des circonstances très difficiles à préciser, exhalent de *puissantes* odeurs alliacées (*Corticium fastidiosum*, *C. microsporum*), ou anisées (*Acia uda*, *Poria* divers).

Souvent l'odeur est surtout marquée sur les jeunes exemplaires et disparaît en partie chez l'adulte. Mais, parfois, elle apparaît seulement sur le tard et passe facilement inaperçue, ou bien elle s'accentue ou se modifie lorsque les carpophores commencent à se dessécher ou à pourrir (*Russula melliolens*, *R. xerampelina*), ou encore elle apparaît à la cuisson (*Russula xerampelina*, *R. lepida*, Morilles).

La dessiccation donne à certains champignons une odeur plus pénétrante ou même différente de celles qu'ils possédaient d'abord, et il arrive que cette nouvelle odeur persiste longtemps en herbier : le *Calodon nigrum* et plusieurs de ses congénères prennent ainsi une odeur coumarique ; de même, le *Merisma sulfurea*, sensiblement inodore à l'état frais, exhale alors une assez forte odeur qui rappelle celle de la cire d'abeille ; le *Russula melliolens* prend, lorsqu'il commence à se dessécher une odeur intense « de miel ou de pain d'épices », qui persiste pendant plusieurs semaines en herbier. L'odeur complexe de crevette et de menstrues du *Russula xerampelina* persiste également après dessiccation.

Le même phénomène s'observe d'ailleurs chez les plantes phanérogames : la feuille de figuier, par exemple, prend à la dessiccation une intense odeur aromatique qui persiste quelques jours.

Des espèces dont l'odeur est normalement très marquée, sont à peu près inodores par temps pluvieux ou lorsqu'elles poussent

dans des lieux très humides alors que la chaleur sèche paraît rehausser les parfums fongiques. Les Russules âcres dont l'odeur spéciale, très nette et sensiblement identique pour toutes, prennent facilement, par temps sec et chaud, une agréable odeur roséegéraniée ou fruitée : ce virage odorant est particulièrement accentué chez le *Russula maculata*. Le *Russula violacea* a la même odeur générale que les autres Russules âcres, mais, dans certaines circonstances, il dégagerait, prétend Quélet, une faible odeur de laudanum (1).

De tels virages odorants ne sont pas rares et ont même amené la création d'espèces nouvelles sans valeur. Il n'est pas interdit de supposer, bien que la preuve formelle n'en soit pas encore faite, que l'*Hygrophorus cossus* est un simple *H. eburneus* dont l'odeur normalement désagréable s'est développée et amplifiée sous des influences inconnues (L'odeur de la larve du Bombyx, *Cossus ligniperda*, qui lui est attribuée. est d'ailleurs différente); le *H. russocoriaceus* serait un *H. virgineus* que les circonstances dotent d'une odeur pénétrante analogue à celle de l'huile pyrogénée du *Betula alba*, qui donne son odeur au cuir de Russie ; les espèces voisines du *H. virgineus* prennent également le même état odorant, de sorte que sous le nom de *H. russocoriaceus* se cachent, chez les auteurs, plusieurs espèces distinctes. Il s'agit là de simples synonymes sans aucune valeur taxinomique, même variétale.

De même, l'odeur de farine passe facilement à l'odeur sébacique selon l'âge des carpophores et les circonstances de poussée, chez les *Tricholoma sejunctum*, *T. Georgii*, *Clitocybe metachroa*, *Collybia inolens*, etc.

L'odeur d'amandes amères du *Russula laurocerasi* (2), parfois très marquée, passe à l'agréable odeur fruitée de gammaundéca-

(1) Le laudanum de Rousseau, employé à l'époque de Quélet, a une odeur aigre et opiacée, tandis que le laudanum de Sydenham, seul utilisé de nos jours avec une formule d'ailleurs modifiée, a une odeur aromatique d'essence de girofle et de safran.

(2) Au cours d'une excursion de la Société Mycologique de France à Nancy, durant la session de 1932, un ou plusieurs carpophores de *R. laurocerasi*, déterminés par M. R. Maire, présentaient une odeur fruitée qui éveilla mon attention; je conservai un exemplaire sur lequel l'ornementation singulière des spores fut vérifiée par M Imler et par moi-même.

Au cours d'une excursion de la même société, pendant la session de 1933, à Oloron-Sainte-Marie, un seul spécimen de *R. laurocerasi*, également déterminé par M. R. Maire, fut récolté. Il présentait une franche odeur d'amande amère. Intrigué, je l'emportai enveloppé dans un fragment de journal ; le soir, l'odeur cyanique avait atteint une très grande intensité. Je le plaçai sur du papier blanc pour obtenir sa sporée : le lendemain soir l'odeur d'amande amère avait

lactone, lorsque les carpophores approchent du déclin ou quelques heures après la récolte.

Par analogie, on pourrait supposer que le *Hygrophorus hyacinthinus*, dont l'odeur a été comparée à celle de la jacinthe par Quélet, est un simple état odorant du *H. agathosmus* dont l'odeur cyanique est facile à percevoir ; mais il faudra expliquer aussi la différence de couleur.

Le *Lentinus cochleatus* (2) a odeur anisée si pénétrante, prend, dans des circonstances à déterminer, une odeur fruitée bien nette et bien distincte ; le *L. dentatus* des auteurs représente sans doute cet état odorant particulier.

Un exemple théorique suffira à faire comprendre la possibilité chimique de telles modifications des bouquets odorants : l'acide butyrique, dont on retrouve l'odeur désagréable chez certains champignons, s'oxyde facilement à l'air et donne une cétone, la butyrone, qui a une odeur de fraise prononcée. Si une telle oxydation se réalise dans la nature, les carpophores de quelques espèces peuvent donc avoir l'une ou l'autre odeur suivant les circonstances écologiques.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler, que, sous l'influence des *Trichoderma lignorum* Harz. et *Penicillium crustaceum* Link, le rhizome d'iris, à odeur violariée, prend une odeur de pinène (essence térébenthine)

La réversibilité de certaines réactions est aussi à envisager.

L'altération possible des huiles essentielles, les oxydations ou les réactions plus ou moins réversibles dont elles peuvent être le siège et les modifications qui en résultent, sont susceptibles d'expliquer la constance relative de l'apparition au séchage, chez

disparu et se trouvait remplacée par une odenr fruitée assez prononcée, qui me rappela celle de la gammaundécalactone, et que M. Joachim, consulté, rapprocha de l'odeur de l'*Inocybe Bongardii.*

J'insiste sur le degré de certitude de cette observation : récolte d'un seul carpophore conservé dans mon herbier, confirmation de la détermination de M. R. Maire par l'examen de l'ornementation singulière des spores, vérification de l'odeur cyanique au moment de la récolte par tous les mycologues présents, observation de l'odeur fruitée par moi-même, et vérification par M. Joachim, dont la sûreté de l'odorat est bien connue.

Plusieurs listes de champignons odorants, dont quelques-unes très é endues, ont été publiées, ces dernières années, dans divers périodiques (*Parfumerie moderne, Bulletin des Sciences Pharmacologiques*), aucune ne mérite le crédit de celle de M. Joachim (*L'Amateur de champignons*, 8, pp. 118-122 : Des différentes odeurs de champignons).

(2) J'ai conservé en herbier un spécimen du *Lentinus cochleatus* à odeur fruitée, récolté au cours de la session de la Société Mycologique de France de Nancy, en 1932.

certaines espèces, d'odeurs plus ou moins intenses, bien différentes de celles qu'elles exhalent à l'état frais.

Les variations odorantes peuvent dans certains cas, s'expliquer d'autre manière. Les huiles essentielles sont, en général, constituées d'un mélange complexe de composés organiques dont les proportions varient dans d'assez larges limites. En certaines circonstances, l'élaboration de quelques composants peut être empêchée ou favorisée, ou l'apparition occasionnelle de quelques autres peut être rendue possible ; il en résultera donc des modifications dans l'odeur exhalée. C'est ce qui se produit pour l'essence de lavande.

L'odeur résultante du mélange de plusieurs composés odorants peut être semblable à l'un d'eux, une odeur forte pouvant masquer les odeurs faibles, ou différente de tous L'odeur de camphre, par exemple, est masquée par l'odeur d'eau de laurier cerise ; l'essence de valériane, les camphres dextrogyre et lévogyre, les bornéols dextrogyre et lévogyre, atténuent et modifient défavorablement l'odeur du musc naturel ; de même tous les muscs perdent rapidement leur odeur sous l'action de l'eau distillée d'amandes amères, des isosufocyanates d'allyle, de butyle, de phényléthyle ou de benzyle (odeurs sulfurées : ail, oignon, etc.) (1). Par contre, le musc, l'essence de patchouli et l'essence de vétiver se renforcent mutuellement dans un mélange, sans perdre de leur personnalité, et leur ténacité s'en trouve accrue dans des proportions incroyables.

En somme les parfums dégagés des carpophores d'une même espèce sont donc analogues plutôt qu'identiques, ce qui dans la pratique, a peu d'importance, l'ampleur des variations étant rarement extrême.

Ils s'observent à un stade déterminé de la vie des carpophores ou pendant leur existence entière.

Pour une même espèce, des différences peuvent être notées entre différents stades de la vie d'un même carpophore (variations carpiques), ou entre carpophores différents (variations individuelles, variations collectives). Ces différences peuvent se produire sous l'influence du milieu (variations écologiques) ou sous une influence raciale (variations raciales).

Octobre 1933.

(1) Dans les officines, on désodorise les mortiers dans lesquels on a trituré du musc avec de la farine de moutarde humectée d'eau.

ERRATA GRAVIORA.

Par suite des difficultés d'impression et de correction de ma note sur l'*Osmologie Mycologique* (Bull. Soc. Myc. Fr., 48, pp. 241-252), quelques erreurs typographiques se sont produites. Il est nécessaire de rectifier les plus importantes ; le lecteur bienveillant voudra bien excuser les autres.

page 246,	ligne	7	Au lieu de *flagrans*, lire *fragans*.
» »	»	24	Au lieu de Hydrocitronellol, lire : Hydrocitronellal.
» 247,	»	8	Supprimer les mots : Aldéhyde et
» 248,	»	8	Après Heptine ajouter : ou Octine
» »	»	19	Au lieu de Oxymène, lire Cymène
» »	»	24	Supprimer les mots : Hydrure de salicyle
250,			Remplacer la dernière ligne par la suivante : beurre rance, d'abord d'acide butyrique, et ensuite , au bout de plusieurs semaines, de butyrone (à odeur de fraise).

Pour les modifications, additions et notes complémentaires, motivées par des observations récentes, ainsi que pour l'étude descriptive détaillée des odeurs, se reporter à :

E. J. GILBERT. *Méthode de Mycologie descriptive*, Paris, 1934.

L'espèce en mycologie,

par M. Louis IMLER.

En 1927, j'avais écrit à M. MAUBLANC, me référant aux Icones selectae fungorum : « Vous parlez de sous-espèces, variétés et formes. Y a-t-il moyen de m'expliquer leur différence ? Une variété dans votre manuel, par exemple de l'*Amanita vaginata*, devient sous-espèce dans votre grand ouvrage. Je n'en sors pas... » Notre savant et aimable Secrétaire général me répondit : « L'espèce, au sens linnéen du mot, est ou doit être bien isolée de ses voisines, sans intermédiaires ou tout au moins avec intermédiaires (hybrides) stériles On sait depuis longtemps que certaines espèces sont polymorphes, variables ; certaines des variations sont purement individuelles, sans stabilité (formes) ; les autres, plus importantes, constituent soit des variétés, soit des sous-espèces En général les variétés (au sens botanique) ne se maintiennent pas tandis que dans leur descendance les sous-espèces conservent tous leurs caractères ; elles correspondent ainsi aux races des animaux domestiques. — Bien entendu ces différences peuvent difficilement être appréciées pour les champignons, mais c'est par analogie avec ce qu'on sait chez les végétaux supérieurs que nous avons employé la même terminologie. D'ailleurs dans mon petit livre, j'ai souvent simplifié pour ne pas compliquer les choses » (Lettre du 10 mai 1927).

Voyons la première sous-espèce décrite et figurée en 1925, dans les Icones selectae fungorum, le magnifique ouvrage de MM. KONRAD et MAUBLANC : c'est *Amanita spissa* subsp. *valida*, différant, selon ces auteurs, de l'espèce type par le changement de couleur des parties froissées. *Amanita excelsa Fr.* (= *A. ampla* Pers.) est considéré également comme sous-espèce de *spissa* ; les auteurs précisent qu'ils ne peuvent suivre les mycologues qui réunissent les *A. spissa*, *valida* et *ampla* (Par exemple DUMÉE en 1916, *Bull. Soc. myc.* de Fr.). Ce dernier mycologue et M. LECLAIR reprennent minutieusement la question en 1927, dans le même bulletin, et ils concluent que *Amanita ampla Pers.* est bien une espèce spéciale différant de *A. spissa* et *valida*. Enfin en 1930, M GILBERT, le savant spécialiste des Amanites, publie un remarquable article dans le *Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*

(nº 17), sous le titre de : « Une seule Amanite sous des aspects divers », où il *explique* l'identité de *A. excelsa*, *spissa*, *valida*, sous le nom de *A. ampla* ; il avait déjà donné cette synonymie en 1928, dans le Bulletin de notre Société (page 151). Lors de la Session générale à Paris en 1931, M. GILBERT nous affirme que M. René MAIRE est de son avis ; c'est là que je discute avec M. LECLAIR qui n'est pas convaincu et qui continue à considérer *A. spissa* et *ampla* comme espèces différentes.

En résumé : les grands mycologues disparus, FRIES, QUÉLET, RICKEN, etc., considéraient *A. ampla*, *spissa*, et *valida* comme espèces distinctes ; en 1916 M. DUMÉE les synonymise ; en 1925 MM. KONRAD et MAUBLANC prennent *A. spissa* comme type et *ampla* et *valida* comme sous-espèces ; en 1927 M. DUMÉE abandonne son idée et avec M. LECLAIR revient à la conception de FRIES ; en 1930 M. GILBERT les réunit sans convaincre M. LECLAIR. Où est maintenant la vérité ? Il faut avouer que ces interprétations multiples de mycologues très compétents sont assez déroutantes, mais elles démontrent que l'on travaille, que l'on pense, discute, recherche la perfection, enfin que la mycologie est plus vivante que jamais !

Me basant sur mes observations personnelles *sur le terrain*, je pense que M. GILBERT a raison, qui explique les variations étonnantes de *A. ampla* par sa naissance « à peine au-dessous de la surface du sol » (*spissa*), ou « profondément dans l'humus » (*excelsa*).

Il est compréhensible que certains mycologues hésitent quand ils se trouvent devant une forme *excelsa*, différant de port, de volve, d'anneau, de couleur, d'odeur, d'une forme *spissa*. Mais prenons par exemple *A. rubescens* ; ce que l'on trouve dans cette espèce comme variations, c'est remarquable : des chapeaux blanchâtres, jaunâtres, vineux, brun rougeâtre, jusqu'au brun foncé ; des ports élégants et grossiers, élancés et trapus ; des individus minuscules et robustes ; des bulbes minces et très gros ; des volves blanchâtres, grisâtres, jaunes (non aspera !) parfois presqu'absentes ou en verrues plus ou moins dures ou en larges plaques sur le chapeau, etc. ; et même le caractère le plus stable, le rougissement, surtout du bulbe, fait parfois défaut : j'ai vu des formes *annulo-sulfurea* qui en étaient exemptes. Pourquoi n'a-t-on pas décrit au moins une dizaine de variétés de *A. rubescens ?* Parce que cette espèce est trop fréquente, et que le mycologue est *habitué à tous ses aspects, qui déroutent pourtant le débutant.* De 1919 jusqu'à 1928, alors que je travaillais sans autre guide que des livres, j'avais considéré les A. *ampla,* trouvés aux environs

d'Anvers, comme des formes grises de *A. rubescens* et non comme des *A. pantherina*, que je déterminais correctement. En 1928 j'exprimai mon doute à M. GILBERT sur *A. spissa* comme espèce, parce qu'elle a tant d'affinités avec *A. rubescens*. M. GILBERT m'indiqua comme différence essentielle le rougissement, surtout du bulbe. Ensuite j'ai souvent déterminé *A. ampla*, mais j'avoue que le doute me reprend souvent : je constate des différences, mais selon moi pas assez marquées, pas suffisamment spécifiques. Si j'imagine n'importe quel exemplaire de *A. ampla* en teinte vineuse j'obtiens exactement *rubescens*. Leurs spores amyloïdes paraissent identiques. Mêmes remarques pour *A. aspera* : *rubescens* à volve sulfurine.

En 1931, j'ai demandé à M. GILBERT, si les *A. porphyria* et *citrina* se distinguent autrement que par la couleur; il m'a répondu : « le chapeau de *porphyria* est toujours conique dans le jeune âge, tandis que celui de *citrina* est d'abord globuleux ; pourtant j'ai déjà rencontré des *citrina* à chapeau conique. » J'ai constaté exactement les mêmes faits.. Si je me figure *porphyria* en jaune, je ne suis pas loin de *citrina* ; la volve, l'odeur de pomme de terre crue, les spores amyloïdes et rondes paraissent semblables.

Je me demande si la distance entre *A. rubescens* et *ampla*, entre *A. citrina* et *porphyria*, est plus grande qu'entre *A. vaginata* (forme grise) et *fulva ?* Je ne le crois pas ! Je comprendrais très bien le mycologue qui ferait de *ampla* et de *aspera* des variétés de *rubescens*, de *porphyria* une variété de *citrina*, lorsqu'il considère *fulva* comme variété de *vaginata* ; ou bien qui ferait de *rubescens, ampla, porphyria, citrina* des espèces séparées, s'il fait la même chose pour *A. vaginata, fulva, crocea*, etc.

MM. KONRAD et MAUBLANC considèrent *plumbea, livido-pallescens. fulva, badia, lutescens*, comme sous-espèces de *A. vaginata* en disant qu'elles constituent *peut-être* des types spécifiques distincts. Puis ils nomment encore plusieurs variétés et formes de ces sous-espèces. *A. inaurata* est pour eux une espèce distincte.

MM. GILBERT et KÜHNER, dans leur liste des Amanites (Bulletin tome 44. page 151), nomment comme appartenant à *vaginata* : *fulva, crocea alba, umbrinolutea, livido-pallescens*. En 1932 j'ai demandé au premier s'il considère ces fractions comme sous-espèces, variétés ou formes. Il m'a franchement répondu : « Je n'en sais rien... Ce sont des petites espèces, si vous voulez... » Dans ses « Notules sur les Amanites », il en parle comme variétés. Remarquons que dans la liste citée plus haut *A. inaurata* n'est pas mentionnée, bien que pour cette espèce M. GILBERT est de l'avis de MM. KONKAD et MAUBLANC.

Pour QUÉLET, dans sa Flore, *nivalis*, *hyalina*, *plumbea*, *fulva*, *badia*, ne sont que des formes de *A. vaginata*, tandis qu'il considère *strangulata*, (= *inaurata*) comme variété, en précisant que c'est une *forme* luxuriante de *vaginata*.

Comme on voit c'est assez brumeux.

La notion *sous-espèce* de MM. KONRAD et MAUBLANC correspond à celle de *variété* de M. GILBERT, puisque ce dernier précise dans « La spore des champignons supérieurs « (1927, page 160) : « Pour moi une *variété* se distingue du type par des caractères stables et transmissibles, et il n'y a jamais d'intermédiaire véritable entre le type et sa variété. A titre d'exemple, je citerai *Amanita citrina* et sa variété *alba*. » Donc pour M. GILBERT la variété *alba* est stable, mais elle ne l'est pas pour MM. KONRAD et MAUBLANC, autrement ils en feraient une sous-espèce Même remarque pour *crocea*, *alba*, *umbrinolutea*.

M. GILBERT nous apprend que « BOUDIER employait le plus souvent, le mot variété pour les différents aspects, les formes individuelles d'une même espèce » (La spore, page 160).

QUÉLET dans sa Flore et BRESADOLA dans son Iconographia mentionnent beaucoup de variétés et quelques formes ; dans RICKEN (Blätterp.), on ne trouve que quelques variétés (de *Amanita muscaria*, *Laccaria laccata*, *Tricholoma Georgii*).

BOURDOT et GALZIN dans leur Hyménomycètes de France, décrivent un grand nombre de variétés et formes ; ces dernières sont parfois très divergentes du type.

Dans les Icones selectae fungorum on trouve surtout des sous-espèces, plusieurs variétés et quelques formes. La plupart de ces sous-espèces correspondent aux variétés de QUÉLET, qui sont souvent des espèces distinctes dans RICKEN.

M. GILBERT, qui ne semble pas chérir les variétés, n'en cite que trois dans ses « Bolets ». C'est lui qui avance : « Si une espèce semble varier, c'est qu'elle est mal délimitée, mal définie... « M. KALLENBACH, dans son magnifique ouvrage sur les Bolets, ne semble admettre que des espèces. La dernière position est la plus nette : décrire une espèce, avec *toutes* ses variations sous un seul nom. Malheureusement c'est aisé à dire, mais non à faire. On ne l'a fait que rarement ; ordinairement on n'a décrit qu'un ou quelques aspects d'une espèce.

Voyons ce que dit en 1924 notre célèbre maître M. le Dr René MAIRE, dans la préface des Icones selectae fungorum : « Les champignons charnus sont souvent très variables et polymorphes. La variabilité est le plus souvent due à l'action des conditions météorologiques sur le développement du carpophore (variation car-

pique), d'autres fois à l'action du milieu sur le mycélium et toutes ses fructifications (variation individuelle). Le polymorphisme résulte de l'existence de races souvent nombreuses dans certaines espèces et probablement — les travaux des auteurs les plus modernes sur la sexualité des Basidiomycètes hétérothaliques nous permettent de l'admettre — de la formation d'hybrides et de « carpophores-chimères » constitués par plusieurs mycéliums. »

Ces races, dont M. Gilbert *ne parle pas* dans ses intéressantes considérations sur l'espèce, existent-elles dans les champignons ? Si l'on considère *Amanita vaginata*, on dirait oui, mais pourquoi *A. ampla* ne serait-elle pas alors une race de *A. rubescens*, et *A. porphyria*, de *citrina* ?

Et les hybrides, les « carpophores chimères » ?

Où commencent et finissent dans ces centaines d'espèces les races, les variétés, les hybrides ? On se sent perdu...

L'auteur de « La spore des champignons supérieurs », nous assure « que l'immutabilité de l'espèce, ainsi interprétée » (avec ses caractères fluctuants réglés par le hasard) « doit être le principe directeur du botaniste descripteur. » Mais lui-même demande : « L'espèce existe-t-elle ? N'est-ce pas plutôt une catégorie arbitraire et fixe que nous avons créée pour mettre de l'ordre dans nos observations ? »

M. Heim dans sa superbe monographie des Inocybes (1931). décrit un grand nombre de variétés et formes, mais il ne se sert pas de la conception sous-espèce. Page 121, il écrit : « ...nous nous sommes efforcé de renoncer à des considérations systématiques étroites appliquées à des caractères fixes, dont l'importance a été trop souvent considérée comme immuable, en nous attachant au contraire au dynamisme des caractères, à leur amplitude de variations. »

« ..Nous avons ressuscité la notion de *stirpe*, qui, quoique aussi discutable que peuvent l'être celles d'espèce collective, de grandes ou petites espèces, moins empirique sans doute, provisoire certainement, garde la valeur d'un jalon pratique... »

« Ainsi, la stirpe se confondra avec l'espèce ou avec un groupe d'espèces. Et nous pensons avec Vuillemin que si cette notion est un aveu d'ignorance, » cet aveu peut conduire à des recherches capables de dissiper l'ignorance »

Un aveu d'ignorance ! après des années d'efforts, de courage admirable pour n'étudier *qu'un seul* genre. Comme cela ressemble au « je n'en sais rien » cité plus haut, de M. Gilbert, le même qui me dit un jour un peu amèrement : « On n'a jamais fini avec cette Mycologie. »

Mais ces maîtres, qui avouent parfois leur ignorance, travaillent sans relâche et arrachent maintes fois à la nature un de ses secrets infinis.

Voyons quelques conceptions de M. KÜHNER, dans son dernier travail sur les Inocybes goniosporés, modèle de ténacité et de précision scientifiques, paru dans le Bulletin, tome 49, page 80. Cet excellent mycologue nous fait connaître que quatre espèces, dont deux nouvelles. peuvent prétendre au nom de *Inocybe praetervisa* : « . les caractères sur lesquels nous basons les *formes* que nous décrivons (notamment le comportement en herbier), n'étant indiqués ni par QUÉLET ni par BRESADOLA. » Il nous dit également que « sous le nom d'*I. praetervisa*, R. Heim, paraît avoir confondu deux espèces différentes dont aucune ne semble être l'espèce de QUÉLET ou de BRESADOLA ».

D'un autre côté, j'ai trouvé l'espèce que M. KÜHNER décrit parfaitement sous le nom de *I. decipiens* Bresadola, mais je ne parviens pas à l'identifier avec la planche et le texte du grand mycologue italien.

On voit que malgré des années de travail hautement scientifique et acharné, on n'arrive pas encore à s'entendre, à voir clair.

Mais à quel saint se vouer ? demandera le jeune mycologue. On pourrait lui répondre : les mycologues vraiment grands, originaux, qui furent ou qui sont des chercheurs infatigables, vous aideront *tous* puissamment, mais tous se débattent dans des difficultés souvent insurmontables et pour cette raison vous devez contrôler sans cesse leurs précieux enseignements, oser les discuter, mais prudemment et reconnaître promptement vos propres erreurs qui seront multiples.

Examinons le cas *Russula xerampelina,* étudié magistralement par MM. MELZER et ZVARA (Bulletin, tome, 43, page 275, pl. XI et XII). Ils nous apprennent que cette espèce est décrite dans la littérature sous 18 noms différents, à cause de la couleur étonnamment changeante de son chapeau, qui peut être rouge, vert, brun, jaune, bleu violet, avec des transitions multiples. Ils attribuent cette variation surtout à l'influence de l'arbre. Puis ils nous indiquent le sulfate de fer qui par sa réaction verte permet de reconnaître *R. xerampelina* sous tous ses aspects déroutants.

Pour ce qui concerne mes propres observations, j'ai été ravi par ce réactif précieux et facile qui permet de dépister sûrement cette espèce capricieuse parmi les autres enfants terribles du genre désespérant.

L'odeur d'écrevisse ou de crevette, signalée par MM. ROMELL et

MAIRE, est également caractéristique, car même les individus très jeunes la dégagent, un certain temps après la coupe et le brunissement.

Quelques mycologues ont exprimé leur doute : il se pourrait bien, avancent-ils, que le sulfate de fer ne fait reconnaître qu'un groupe d'espèces affines à *xerampelina*, mais distinctes. Objection intéressante qui nous remet pleinement dans les difficultés.

Espérons que le « Nouveau critère spécifique de Basidiomycètes » signalé par notre savant collègue et mon compatriote M. René VANDENDRIES, aidera beaucoup à les résoudre (*Bulletin de la Société Linnéenne de Lyon*, 1933, nº 7, page 105). Il avance qu'il suffit de cultiver sur agar des fragments de stipe ou de tissus sous-hyménial de deux carpophores de Basidiomycètes, et de confronter en chambre humide les myceliums diploïdes ainsi obtenus. Puis il certifie : « Si des anastomoses entre les végétations étrangères sont visibles à l'examen microscopique nous déclarons que les deux carpophores *appartiennent à la même espèce* ; si l'examen est négatif, les deux carpophores peuvent être considérés comme *spécifiquement différents*. » Il nous avertit que l'observation est délicate et qu'il se tient à la disposition des mycologues qui ne possèdent pas le matériel nécessaire.

Terminons ces confrontations plutôt déconcertantes, par certifier que grâce à nos grands mycologues, aux passionnés de notre science, des voies nouvelles s'ouvrent de toutes parts vers le règne immense et mystérieux des champignons : les méthodes descriptives et figuratives, la technique microscopique, la toxicologie progressent, l'emploi des réactifs se propage, les problèmes sexuels et cytologiques sont hardiment affrontés, l'étude méthodique des odeurs s'ébauche. . Vraiment, la mycologie est plus vivante que jamais !

Sur le genre **Gastrosporium** *Mattirolo* (*Gastéromycètes*)

par le Dr Albert PILAT, Musée national de Prague.

(Pl. I-III).

Au cours de ces trois dernières années j'ai étudié un intéressant Gastéromycète souterrain qui croît à la périphérie sud-ouest de Prague. sur la pente gauche de la vallée St-Prokop derrière la grande carrière, non loin de la chapelle. Cette localité présente un net caractère de steppe sur sous-sol calcaire et abrite une flore xérothermique pontienne-pannonienne caractéristique, d'ailleurs très répandue au sud-ouest de Prague.

Stipa capillata L. est l'herbe prédominante ; *Carex humilis* Leyss. est très répandu avec une série d'autres plantes thermophiles. En été, la pente est entièrement desséchée et si brûlée du soleil que la température à la surface du sol atteint 40°. A la fin d'octobre, après les pluies d'automne, divers champignons de caractère steppique commencent à apparaître, surtout des Gastéromycètes, dont l'espèce souterraine qui nous intéresse et qui ne semble pas rare, au moins en Bohème, dans les régions à végétation xérothermique. On doit certainement le retrouver dans d'autres pays où les conditions de vie sont analogues.

Ce champignon a été rencontré pour la première fois en Italie par O. Baccari, à Pise et à Bologne, en 1862 et 1864 et décrit d'après ces exemplaires par Mattirolo [7] sous le nom de *Gastrosporium simplex* Mattir. Cette description, établie sur des matériaux insuffisants, est malheureusement imparfaite : ainsi il n'est pas fait mention des cordons mycéliens blancs si caractéristiques sur lesquels se forment les réceptacles ; le mode de formation des spores n'a pu également être défini.

Le même champignon a été ultérieurement (en 1925) bien décrit et représenté par Velenovsky [15] sous le nom de *Leucorrhizon nidificum* Vel. Klika [4] a montré l'identité des champignons italien et tchèque. ce qu'a confirmé Mattirolo sur le vu d'exemplaires tchèques. Les phases de jeunesse n'ont pas été décrites par Velenovsky.

Depuis 1925 l'espèce a été retrouvée en Bohème à plusieurs localités ; je la rencontre moi-même tous les ans à l'endroit mentionné plus haut et j'ai pu y suivre toutes les phases de son évolution,

La découverte en est difficile, les réceptables souterrains se développant en hiver ; aussi ceux-ci passent-ils souvent inaperçus bien que l'aire de dispersion de l'espèce doive être très étendue comme il est de règle pour les Gastéromycètes. A mon idée le *Gastrosporium simplex* doit se trouver non seulement en Italie et en Bohème, mais dans toute la région méditeranéenne, en Slovaquie, en Hongrie, en Russie méridionale et même en Sibérie ; on le trouvera sans doute dans la France méridionale.

Gastrosporium MATTIROLO in Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino, ser. II, Tom. 53, p. 361 (1903). — SACCARDO, Sylloge Fungorum, XVII, p. 242. — PETRI, Gasterales in Flora Italica ryptogamia, fac. 5, p. 138 (1909).

Syn. *Leucorrhizon* VELENOVSKY in Mykologia, V. II, p. 50, Praha, 1925.

Peridio globoso vel subgloboso, toto gleba fertili impleto, sine basi sterili, superne stratis binis, bene distinctis texto. Exoperidio molli floccoso, facile solubili, endoperidio tenaci, cartilagineo, glabro, indehiscenti, a gleba bene distincta. Gleba molli, primum alba vel albida, dein ochracea pallideque subolivacea. Hymenophore in juventute celluloso, in statu embryonali e lamellis primariis centropetaliter crescentibus se evolvente. Hyphis tramae hymenophoris tenuiter tunicatis, hyalinis, adultis non incrassatis, qua de causa in fungo maturo evanescentibus parumque compectis (hyphae capillitii typicae, ut eas in familia Lycoperdacearum invenimus, in genero nostro desunt). Sporis plus minusve globosis, laevibus, ochraceis.

Cette diagnose n'est que celle donnée par VELENOVSKY du genre *Leucorrhizon*, avec quelques modifications. VELENOVSKY (l. c.) remarque encore : « Genus ad affinitatem generis Geaster, partim ad genus Bovista spectans, habitu autem Hysterangium et Octavianiam revocans. Ex affinitate Geastri nec non Bovistae autem nulla species subterranea nota est. Ab Hysterangio gleba non cellulosa, sicca, molli, tandem pulverulenta, capillitio mixta toto coelo differt. Habitu tamen Hysterangium stoloniferum revocat. Typus igitur novus » La diagnose originale de MATTIROLO est assez courte. Elle dit : « Hypogaeum ; peridium duplex, endoperidium sporis innumeris sine septis neque floccis sterilibus farctum. Capillitium nullum. »

Gastrosporium simplex MATTIROLO, l. c., p. 361, f. 4-10, 1903. — SACCARDO, l. c., p. 243. — Petri, l. c.

Syn. : *Gastrosporium Beccarianum* LLOYD, Mycological Notes, n° 71, p. 1265, 1924 (Nomen solum error technicus est ; comp. B. Klika in Mykologia, III, p. 77, 1926).

Leucorrhizon nidificum VELENOVSKY, Mykologia, II, p. 49-51, fig p. 50, 1925 et III, p 36, 1926. - SIMR, *Ibid.*, II, p. 101, 1925 ; Casopis Ceskoslovenskych Houbaru, XIII, p 74-76, 1933. — SUZA, Veda Prirodni, XIV, p 248, 1933.

Receptacle souterrain (2-5 mm.), globuleux, plus rarement globuleux-piriforme ou courtement ellipsoïdal, 3-15 mm. diam., le plus souvent de la taille d'un pois ou d'une noisette, rarement plus gros, terminé à la base par un cordon mycélien long de 5-15 dm., racidiforme, ramifié, d'un blanc pur.

Exoperidium d'un blanc pur, floconneux-farinacé ou crayeux, sec, fragile, s'émiettant en flocons farineux, de 100-150 μ diam., formé d'hyphes indistinctes, lâchement entrelacées, mêlées à de nombreux cristaux d'oxalate de calcium. Ces hyphes, épaisses de 1 5 à 2,5 μ ne sont distinctes que dans la jeunesse.

Endoperidium membraneux, blanchâtre, très nettement distinct de la gleba, solide, épais de 80 à 100 μ, formé d'hyphes à parois épaisses, gélatineuses, très densément entrelacées, dirigées plus ou moins tangentiellement, hyalines, 2-4 μ diam.

Hyphes de la trame du jeune réceptacle larges de 2-2,5 μ ; dans la gleba mûre leurs fragments mesurent 3-4.5 μ diam.

Couche externe des cordons mycéliens formée d'hyphes semblables à celles de l'exoperidium ; couche interne à hyphes de 3 4 μ diam., assez densément entrelacées, le plus souvent longitudinales. L'humus n'adhère pas aux cordons par suite de la consistance farineuse-calcaire de leur surface.

Gleba mollement spongieuse, remplissant tout l'intérieur du du réceptacle (il n'y a pas de trace d'une base stérile), blanchâtre-grisâtre dans la première jeunesse, puis ocre clair, un peu olivâtre sale se transformant à maturité en une poussière qui s'échappe par la désagrégation irrégulière de tout le réceptacle.

Hyménium remplissant les cavités de l'hyménophore, formé de lamelles primaires à croissance centripète. Basides disposées en palissade 12-18 × 4-5 μ. Hyphes de la trame épaisses de 3-5 μ, à parois minces et ne persistant pas en capillitium, La trame et les basides se désagrégeant à maturité, la gleba mûre n'est formée que de spores avec, par endroits, des fragments peu distincts des hyphes de la trame.

Spores ocre-pâle, globuleuses ou globuleuses-ovales, à arêtes irrégulières (comme un peu écrasées), à membrane lisse, assez épaisse, avec généralement une grosse goutelette huileuse, 4-4,5 × 3,5 4,3 μ. Les stérigmates n'adhèrent pas aux spores mûres.

HABITAT et AIRE GÉOGRAPHIQUE. — Ce champignon croît à une profondeur de 2-5-(15) cm, au pied des plantes xérothermiques

des steppes, dans les localités les plus chaudes du centre de la Bohème et dans le Ceske Stredohori. Il se trouve en général en colonies, en nids, mais il n'est pas rare de rencontrer des exemplaires isolés, Les réceptacles commencent à se développer vers la fin d'octobre et croissent pendant l'hiver jusqu'au printemps. En été on trouve parfois de vieux réceptacles à la surface du sol, déterrés lors de la fonte des neiges ou par les averses de printemps.

Répartition : Italie septentrionale : S. Giuliano (Monte Pisano, déc. 1862) et Sasso (Bologne, avril 1864). leg O BECCARI (Exemplaires originaux de MATTIROLO).

Tchécoslovaquie : Libochovicky près de Slany, printemps 1922-25, leg. FECHTNER (Exemplaires originaux de *Leucorrhizon nidificum* Vel.). Pentes calcaires steppiques exposées au sud dans la vallée de St-Prokop près Prague, leg. REISNER 1923, VESELY 1925, PILAT, 1930-33, SUZA 1932 (on l'y trouve tous les ans). Vallée voisine de Radotin, dans des conditions semblables. leg. SUZA. Srbsko non loin de Prague, au bord du plateau calcaire au-dessus de la Berounka, 300 m. alt. dans des formations de *Carex humilis*, *Helianthemum canum*, leg. SUZA juin 1933 (exemplaires sortis du sol par l'eau).

Dans le Ceske Stredohori SIMR a observé la même espèce en plusieurs localités comme il a bien voulu me le faire savoir (in litt.) : Sommet Kajba (482 m.), 28 mars 1925 ; Majka. Aloiska, Vrsicek, Kozi Vrch, Stepansky Vrch, Zajeci Vrch, Milesovka, puis plus au sud région de Trebenice (Plesivec, Holy Vrch, Kostalov, Ovcin, Loves, Hasmburk, Planik) et en abondance à Rohatec près de Libochovice-sur-l'Ohre. Schusterberg dans Rudohori (Erzgbirge) (leg. J. Klika). Il semble que l'espèce soit généralement répandue dans toute cette région.

Remarques écologiques, sociologiques et biologiques.

Dans la vallée de St-Prokop *Gastrosporiumsimplex* croît sur une pente calcaire, entre les débris, recouvert de peu de terre. La couverture végétale n'y est pas continue. On y trouve l'association typique des environs de Prague généralement désignée comme *Festucetum valesiacae : Stipa capillata*, *Carex humilis*, *Festuca valesiaca*, *Koeleria gracilis*, *Andropogon Ischaemum*, *Potentilla arenaria*, *Asperula Cynanchica*, *Sanguisorba minor*, *Thymus praecox*, *Centaurea rhenana*, *Eryngium campestre*, *Sedum album*, *Teucrium Chamaedrys*.

Notre champignon ne croît que là où cette association est typique ; si les conditions écologiques-microclimatiques changent, comme au bas de la vallée ou sur la croupe, il disparaît bien que certaines des plantes caractéristiques s'y trouvent encore. Nous pouvons donc le regarder comme espèce caractéristique (Leitart) de l'association et il peut servir d'indicateur, sa présence étant facile à constater par les cordons mycéliens.

Cet exemple montre comment certains champignons caractérisent certaines associations. Il est regrettable que les cryptogames, et plus spécialement les champignons, soient négligés dans les travaux sociologiques, d'autant que ce sont des organismes très sensibles aux conditions écologiques et qu'ils vivent souvent en liaison étroite avec des Phanérogames

Dans les autres localités de Bohème le *Gastrosporium simplex* vit dans des conditions analogues aux précédentes. Ainsi SUZA l'a trouvé dans la vallée voisine de Radotin dans les mêmes associations qui ont été décrites par DOMIN (1). Il en est de même sur les roches éruptives du Ceske Stredohori où SIMR l'a rencontré en nombre considérable de septembre à mai dans les pieds de *Festuca valesiaca*, *F. sulcata*, *Kœleria gracilis*, *Carex humilis*, *Stipa capillata*. Sur la Milesovka (835 m) SIMR a observé le champignon entre les rhizomes d'*Iris bohemica*. Sur le Stepansky Vrch l'association comporte *Stipa capillata*, *Carex humilis*, *Pulsatilla pratensis*, *Artemisia campestris*, *Thalictrum minus*, *Orobanche arenaria*, etc . Dans la localité Vrsicek les échantillons sont moins abondants dans une association de *Carex humilis*, *Brachypodium pinnatum*; *Artemisia pontica*, *Asperula glauca*, *Seseli hippomarathrum*, *Aster Linosyris*, *Stipa capillata*, *Inula hirta*.

Le *Gastrosporium* peut avoir encore une autre importance comme indicateur écologique. Les Gastéromycètes sont en effet pour la plupart cosmopolites ; au contraire, les Phanérogames ont des aires relativement restreintes, en sorte que, suivant les régions, les mêmes conditions écologiques déterminent des associations différentes. De la présence de notre champignon on pourrait donc conclure à des conditions écologiqnes identiques à celles qui, dans nos régions, donnent naissance à l'association *Festucetum valesiacæ*.

Les réceptacles se trouvent dans le sol à une profondeur relativement faible (2-5 cm le plus souvent); ils se forment à l'extrémité de minces cordons mycéliens en sorte que les jeunes réceptacles se trouvent presque toujours près de la surface, mais jamais au dessus. On ne trouve sur le sol pendant presque toute l'année, que des réceptacles sortis par les pluies. Les cordons mycéliens

s'enfoncent dans le sol jusqu'à une profondeur d'environ 15 centimètres, se ramifient en forme de racines et enfin de mycélium invisible à l'œil nu qui semble d'étaler dans les parties mourrantes des plantes steppiques ; *Carex humilis*, à Libochovicky, *Stipa capillata* dans la vallée St-Prokop (plus rarement *Carex humilis*, plante pourtant très commune en cette localité), et aussi autres plantes comme l'a montré Simr. Cet auteur pense que le *Gastrosporium* vit en saprophyte ; il a observé, en voulant dégager des réceptacles croissant sous *Festuca valesiaca* que les cordons mycéliens se terminent par une sorte de tissu mycélien blanc enveloppant les racines de la Graminée d'une fine toile d'araignée.

Les fructifications naissent à l'extrémité des cordons soit isolément, soit par groupe ; Simr a ainsi observé jusqu'à qu'à quatre réceptacles entièrement soudés. Le plus grand exemplaire figuré par Mattirolo est aussi jumelé.

Toutes les localités où ce champignon remarquable a été trouvé en Bohème montrent le même caractère steppique ; ce sont généralement des pentes exposées au sud, à sous sol calcaire, non boisées, désséchées en été et brûlées par le soleil. La température peut s'élever à la surface du sol jusqu'à 45° C pendant l'été : 30° à une profondeur de 20 cm. et 45° à la surface sur la Kajba, d'après Simr. Il en est de même aux environs de Prague ; ainsi dans la vallée de Radotin, voisine de St-Prokop et de direction parallèle, Hilitzer et Zlatnik ont constaté en été 1926, 39° à une profondeur de 15 cm. et 48°5 à la surface. Dans de telles localités le champignon ne peut végéter qu'à la fin de l'automne et en hiver.

Les réceptacles sont assez difficiles à découvrir ; c'est en déterrant les pieds de *Stipa* et d'autres plantes qu'on les trouve le plus aisément, ils se trahissent par les cordons mycéliens blancs, mais ceux-ci sont souvent stériles. Dans les localités favorables on constate des cordons sous presque toutes les plantes, mais les réceptacles sont naturellement beaucoup plus rares. En général, on les trouve groupés, en nids.

La structure anatomique des cordons est intéressante : on y distingue une couche superficielle ouatée et une couche interne ou trame. Leur signification biologique n'est pas très claire ; il semble cependant que leur rôle est d'accroître la résistance mycélienne à la dessiccation, la couche ouatée superficielle agissant comme isolant.

Evolution des réceptacles.

Le jeune réceptacle apparaît comme un petit épaississement à l'extrémité d'un cordon mycélien mince, à peu de profondeur (2 5 cm.). Souvent, un cordon ramifié porte plusieurs réceptacles nés les uns près des autres.

Les deux couches du cordon participent à la formation de la fructification : l'externe ne donne que l'exoperidium (à consistance ouatée), tout le reste du réceptacle provenant du tissu interne ou trame du cordon dont l'extérieur, dès la première jeunesse, constitue une couche distincte formée d'hyphes gélatineuses, à paroi épaisse, densément entrelacées ; c'est l'endopéridium. En dessous, se trouve une mince couche qui au début n'a que 10 à 20 μ d'épaisseur et aux dépens de laquelle se différenciera la gleba. Sur des coupes colorées au violet de méthylène les hyphes de l'endoperidium se colorent en violet-rougeâtre, la trame et les autres hyphes du réceptacle en bleu.

Dans la très jeune gleba apparaissent, d'abord au sommet puis dans les deux tiers supérieurs du réceptacle,des lamelles irrégulières, à croissance centripète ; le tissu primaire, d'ailleurs très lâche, formé aux dépens du tissus primaire de la trame du cordon, disparaît et la cavité s'élargit par croissance du réceptacle. Les lamelles se ramifient en un labyrinthe, puis en un réseau irrégulier limitant de petites cavités arrondies, elliptiques ou irrégulièrement allongées, de 40 à 60 μ de large, atteignant jusqu'à 150 μ de long, et tapissées par l'hyménium. Les basides sont claviformes, 12-18 × 4-5 μ, à stérigmates indistincts. L'évolution de l'hyménium est donc nettement lamelloïde, comme les genres *Rhizopogon*, *Hymenogaster*, etc. ; sa croissance centripète est très caractéristique.

A un stade plus avancé les basides et les hyphes de la trame se désagrègent et disparaissent ; dans la gléba mûre il y a prédominance de spores entre lesquelles on voit çà et là des fragments peu distincts des hyphes de la trame.

L'étude de l'évolution des réceptacles vivants est rendue très difficile par la consistance ouatée. Je suis très obligé au Dr Charles Hruby, assistant à l'Institut pour l'anatomie et la physiologie des plantes à l'Université Charles, qui a réussi d'excellentes préparations de trois jeunes réceptacles. Ces préparations, colorées à l'hématoxyline de Heidenhain, sont reproduites dans nos microphotographies (Pl. II).

En ce qui concerne la couche externe, à consistance d'ouate, elle

se compose d'hyphes peu distinctes, remplies d'oxalate de calcium, elle s'émiette facilement, d'où son épaisseur variable. Les particules de terre n'y adhèrent pas solidement. Dans les réceptacles très jeunes l'épaisseur de l'exoperidium est de 130 à 150 µ, les hyphes sont très lâchement entrelacées et peu incrustées; plus tard la couche est plus compacte (100 à 130 µ d'épaisseur) et plus riche en oxalate. L'endoperidium, épais de 30 µ au début, atteint plus tard 80 à 100 µ d'épaisseur.

Remarques systématiques.

Nous avons déjà dit que la description donnée par MATTIROLO [7] du *Gastrosporium simplex* est incomplète, établie sans doute sur des exemplaires déterrés par les eaux ; elle ne mentionne pas notamment les cordons mycéliens qui parfois en effet se brisent sans laisser de trace.

Dans les exemplaires de Bohême, la gleba vivante est d'un jaune ocre vif teinté d'olivâtre, et non crème pâle. Les réceptacles sont régulièrement globuleux, mais parfois aussi piriformes, ellipsoïdaux ou autrement déformés Microscopiquement ils ne se distinguent en rien des échantillons italiens et je les considère comme identiques, opinion déjà émise par KLIKA [4] et confirmée par MATTIROLO lui-même après examen d'exemplaires tchèques envoyés par KLIKA.

Les réceptacles figurés par MATTIROLO (l. c., fig. 4-5) sont de taille moyenne, tels que nous les trouvons le plus souvent dans les localités tchèques ; l'exemplaire de la fig. 6 est anormal ; Il s'agit évidemment d'un réceptacle jumelé, ce qu'on observe parfois. La coupe du péridium (fig. 8) est excellente et correspond bien à la réalité ; il en est de même des spores (fig. 10), bien que le grossissement soit trop faible pour en rendre visibles les détails.

L'exoperidium est rempli et même bourré de granules et de cristaux d'une substance que MATTIROLO considère comme de l'oxalate de calcium d'après ses réactions (insoluble dans l'acide acétique, soluble dans l'acide chlorhydrique).

Les hyphes gélatineuses de l'endopéridium se colorent intensément par le rouge de ruthénium, MATTIROLO en déduit leur nature pectique. La membrane des spores se colore également par le même réactif.

Dans la gleba MATTIROLO n'a pas observé de capillitium; il est évident que ses échantillons étaient trop âgés et que les hyphes de la trame étaient complètement désagrégées. Comme VELENOVSKY,

j'ai toujours trouvé sur les exemplaires étudiés des restes de ces hyphes, mais souvent peu distincts, à parois minces et hyalines.

Il est assez difficile de placer le genre *Gastrosporium* dans le système des Gastéromycètes; il n'est en effet conforme à aucun des groupes admis: ainsi il réunit certains traits des *Bovista* (Lycoperdaceae) à d'autres appartenant aux genres *Hymenogaster* et *Rhizopogon* (Hymenogastraceae); par ailleurs il rappelle même les Plectobasidiineae.

On ne peut le ranger dans aucune des familles existantes :

ni dans les Hymenogastraceae puisque il a un endoperidium et un exoperidium distincts et une gleba pulvérulente,

ni dans les Lycoperdaceae puisque l'évolution de son réceptacle est toute différente et répond à celle des Hymenogastraceae. que la gleba est dépourvue de capillitium et qu'enfin le réceptacle ne s'ouvre pas par un orifice ou par désagrégation de la paroi.

Il est donc nécessaire de créer pour le genre *Gasterosporium* une famille nouvelle à ranger dans l'ordre des Hymenogastriineae d'après l'évolution des réceptacles et l'ensemble des caractères.

Nous arrivons donc au tableau suivant pour le système des Gastéromycètes européens.

I. **Phallineae** : familles : Clathraceae, Phallaceae.

II. **Hymenogastrineae** ;

Champignons souterrains(rarement demi-souterrains). Peridium simple ou double. Hyménophore développée en forme coralloide ou lamelloide. Hyphes de la trame à parois minces, disparaissant ou peu visibles dans la gleba mure. (Il n'y a pas de fibres de capillitium comme dans les Lycoperdineae)

1. Hyménophore coralloïde, se développant à partir de la base du réceptacle, à croissance centrifuge.

Peridium double ou simple, disparaissant éventuellement en maturité.

Famille des *Hysterangiaceae*.

2. Hyménophore lamelloide, se développant à partir de lamelles embryonales qui commencent à se former au sommet du réceptacle et à croissance centripète.

a. Peridium simple. Gleba mûre molle, fragile ou pulpeuse.

Famille des *Hymenogastraceae*.

b. Peridium double dès le début, distinctement différencié en en exo- et endoperidium. L'exoperidium est primaire. De même, l'endoperidium, différencié dès la première jeunesse, ne se forme pas aux dépens de la trame du réceptacle et se compose de hyphes

toutes différentes de celles de cette trame. A maturité, la gleba tourne en poussière. Le peridium se rompt irrégulièrement sur toute la superficie.

Famille des *Gastrosporiaceae*.

III. **Lycoperdineae**.

Réceptacle superficiel, globuleux ou allongé de façons diverses, s'ouvrant à maturité à l'apex par une ouverture régulière ou par éclatement irrégulier de la partie supérieure du réceptacle. La gleba tourne en poussière composée de spores et de fibres de capillitium à paroi épaisse. Peridium double jusqu'à quadruple (*Geaster*) Le peridium primaire n'est indiqué souvent que dans la première jeunesse, plus tard il disparaît. Les peridium proprement dits sont d'origine secondaire. L'exoperidium se forme par fusion et compression des parois des loges hyménophoriques périphériques et ses hyphes sont donc homomorphes à celles du trame.

Une seule famille caractérisée comme ordre : *Lycoperdaceae*.

IV, **Nidulariineae** : famille : *Nidulariaceae*.

V. **Plectobasidiineae** : familles *Sclerodermataceae*, *Calostomaceae*, *Tulostomaceae*, *Glischrodermataceae*, *Sphaerobolaceae*.

J'ai rangé la famille des Gastrosporiaceae dans l'ordre des Hymenogastrineae, quoique elle soit caractérisée par un exo- et endoperidium distincts, car je n'attribue pas trop d'importance au nombre des couches enveloppantes. Par ses autres caractères, le genre *Gastrosporium* s'approche plus du genre *Rhizopogon* que du genre *Bovista*.

Les cordons mycéliens, sur lesquels le réceptacle se forme, sont très frappants dans le genre *Gastrosporium* et caractéristiques pour ce genre, mais ils ne sont nullement extraordinaires, car on en trouve d'analogues dans le genre *Rhizopogon* et éventuellement aussi dans les Lycoperdaceae (certaines espèces des genres *Lycoperdon*, *Bovista*, etc.

LOHWAG [6] divise les Gastéromycetes en :

1. **Eugasteromycetes** avec hyménium bien développé et structure coralloide de l'hyménophore.

a. Avec capillitium : *Lycoperdinaceae*.

b. Sans capillitium : *Phallineae*.

2. **Plectobasidiae** avec veines fines de la trame et par suite sans hyménium ou avec hyménium indistinct.

a. Avec capillitium : *Tulostomaceae*.

b, Sans capillitium : *Sclerodermatineae*.

A ce système, on peut, à mon avis, faire les objections suivantes :

1. La différencee ntre les Eugasteromycetae et les Plectobasidiae n'est pas bien grande. Les cavités chez les Plectobasidiae sont très petites, ces champignons croissent de manière très compacte, en sorte qu'un hyménium régulier ne peut pas s'y former. Dans les cavités, les basides sont comprimées et plus tard forment ensemble avec les spores des îlots dans la trame. A mon avis c'est une simple question d'appréciation, de goût personnel que d'attacher de l importance au manque d'un hyménium régulier.

2. Certains types se répètent dans les deux groupes, par ex. *Geaster-Astraeus*, *Tulostoma-Lycoperdon*, etc.

APPENDICE.

Dans la même localité, j'ai trouvé un champignon souterrain ressemblant beaucoup au premier et que j'ai considéré après examen macroscopique comme stade de jeunesse de *Gastrosporium simplex* Matt. Il s'agit de tubercules de 3-6 mm. en diamètre, d'un blanc pur, allongés de manière à leur donner l'apparence de fiente d'oiseau ; ils sont pulpeux et non d'une consistance ouatée-floconneuse comme ceux du *Gastrosporium*. Ces tubercules ont aussi un cordon mycélien radiciforme, mais généralement plus mince. En coupe ils sont blancs ou blanchâtres et montrent une structure intéressante. Ils sont composés d'hyphes coralloïdes, épaisses de 6-9 μ, hyalines, à parois minces, fort cloisonnées, dont les cellules sont subovales et qui se terminent parfois par une grande cellule claviforme-ovale, 15-25 $\times$ 12-20 μ, ressemblant au jeune asque des Tuberaceae. Peridium simple, mince, d'une épaisseur d'environ 20 μ, peu frappant, composé d'hyphes de 2-3 μ en diamètre. Je n'ai trouvé aucune trace des spores. Peut-être est-ce une phase de jeunesse d'une espèce de la famille des Tuberaceae, mais je crois plutôt que les tubercules décrits sont des sclerotes appartenant au *Gastrosporium simplex* Mattirolo. Ces formes intéressantes seront encore à étudier.

LITTÉRATURE.

1. Domin (K.). — The Plant Assotiations of the Valley of Radotin, Preslia, v. VII, pp. 3-38, Praha 1928.
2. Gäumann (E.). — Vergleichende Morphologie der Pilze, Jena 1926.
3. Hilitzer (A.) et Zlatník (A.). — Résultats des observations microclimatiques dans les assotiations du terrain calcaire de la vallé « Radotínské údolí » près de Prague, Preslia, v. VII, pp. 69-93, Praha 1928.
4. Klika (B.). — Gastrosporium Beccarianum, Mykologia, v. III, p. 77, Praha 1926.
5. Lloyd (C.-G.). — Mycological Notes, nº 71, p. 1265, Cincinnati 1924.,
6. Lohwag (H.). — Zur Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Gasteromyceten, Beih. z. Botan. Centralblatt, v. XLII, Abt. II. pp. 177-334, Taf. I-II, Dresden 1926.
7. Mattirolo (O.). — I funghi ipogei Italiani reccolti da O. Beccari, L. Caldesi, A. Carestia, V. Cesati, P.-A. Saccardo, in Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino, ser. II, v. 53, Torino 1903.
8. Petri (L.).— Gasterales in Flora Italica Cryptogama, fasc. V., Rocca S. Casciano 1909.
9. Rea (C.). — British Basidiomycetae, Cambridge 1922.
10. Rehsteiner.— Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper einiger Gasteromyceten, Botan. Zeitung, Jg. 50, 1892.
11. Saccardo (P.-A.). — Sylloge fungorum hucusque cognitorum, vol. XVII, Patavia.
12. Simr (J.). — Leucorrhizon nidificum Vel. in Mycologia v. II, p. 101, 1925.
13. Simr (J.).— Brichatkovité houby xerothermních porostu Milesovského Stredohori. (Die Gasteromyceten der xerothermen Formationen in Böhmischen Mittelgebirge), in Casopis Ceskoslovenskych Houbaru, v. XIII, pp. 74-76, Praha 1933.
14. Suza (J.). — Nové naleziste Leucorrhizon nidificum Vel. in Veda Prirodni, v. XIV, p. 248, 1933.
15. Velenovsky (J.). — Leucorrhizon, novy rod Gasteromycetu. (Leucorrhizon, Gasteromycetum genus novum), in Mykologia, v. II, pp. 49–51, fig. p. 50, Praha 1925.
16. Velenovsky (J.). — Leucorrhizon nidificum Vel., in Mykologia, v. III, p. 36, Praha 1926.
17. Zlatník (A.). — Les forêts et les steppes rocailleuses du Milesovské Stredohorí, in Lesnická Práce, 1928.

EXPLICATIONS DES PLANCHES I-III.

Planche I.

Gastrosporium simplex Matt. 1-2. Receptacles jeunes et mûrs récoltés dans la vallée de St-Prokop à Prague. — 3. Cordons mycéliens grossis. — 4. Pied de *Stipa capillata* L. arraché avec le mycélium et les cordons.

Photo Dr. A. Pilát.

Planche II.

Gastrosporium simplex Matt. (D'après les coupes préparées par le Dr. Charles Hruby ; microphoto. Dr. A. Pilát.). — 1. Partie supérieure d'un réceptacle tout jeune, (2 mm. de diamètre). On voit l'exoperidium, *a*) l'endoperidium, *b*) et les lamelles hyménophoriques en naissance croissant en direction centripète à partir du sommet du réceptacle et des côtés. A la surface des granules de sol adhérent au réceptacle, *d*) Le tissu primaire de la phase embryonale, formé du tissu de trame de la corde mycélienne, est refoulé par la croissance des lamelles et disparaît. *e*). 2. Portion d'une coupe à travers un réceptacle plus âgé, (4 mm. de diamètre). Exoperidium *a*) et endoperidium *b*) déjà complètement développées. Les lamelles hyménophoriques primaires sont ramifiées et ont conflué en un système de cloisons minuscules *c*) renfermant des petites cavités dont des parois sont couverts de l'hyménium régulier (basidies portant des spores). A la surface du réceptacle adhérent des granules de terre. *d*) 3. Partie d'une cavite à parois couvertes de l'hymenium avec spores. 4. Spores. (Microphotographie 3 et 4 : Objectif à l'immersion 1/18, oculaire 12 X.).

Photo Dr. A. Pilát.

Planche III.

Gastrosporium simplex Matt. 1. Coupe d'un réceptacle tout jeune, (2 mm. de diamètre), montrant la formation du jeune réceptacle au bout du cordon mycélien. *a*) On y distingue deux couches : a1) couche superficielle et a2) couche intérieure de la trame. La couche supérieure du cordon se continue dans l'exoperidium. A) La couche de trame du cordon (a2) forme le réceptacle proprement dit en se différenciant en couche superficielle endopéridique B) et, au-dessous, en une mince couche du plectenchyme ; celle-ci plus puissante au sommet du réceptacle, donne naissance aux lamelles hyménophoriques D) qui croissent du sommet et des côtés en direction centripète en refoulant le tissu primaire de la trame C). A la surface adhérent des grains de terre *e*). 2. Réceptacle adulte (10 mm. de diamètre) avec un puissant cordon mycélien à la base radiciforme ramifiée. 3. Réceptacle adulte (10 mm. de diamètre) en coupe. A la surface la couche blanche du tissu fragile ouatée ; au-dessous l'endopeidium peudistinct. Tout l'intérieur est rempli de la gleba très molle, en sorte qu'à la coupe la surface est toujours ondulée.

Photo Dr. A. Pilát.

À propos de Russula chameleontina. *Remarques sur la note de M. Schaeffer*,

par M. J. ZVARA.

Dans ce *Bulletin* (T. XLVIII, p. 238) j'ai rectifié l'identification que j'avais faite de *Russula Turci* Bres., Maire et de *R. chameleontina* Fr. ; mais il me reste à répondre aux observations présentées par M. SCHAEFFER (T. XLVIII, p. 84) à la suite de mon premier article.

Dès le second alinéa de sa note M. SCHAEFFER remplace le nom scientifique (latin) de la Russule dont il parle par une dénomination personnelle : *Iodoformtäubling*, dont il se sert depuis 15 ans. Selon ma modeste opinion tout champignon n'est sûrement défini que par son nom scientifique et il ne me semble pas convenable, surtout au début d'un article. de supprimer ce nom.

M. SCHAEFEER n'est pas satisfait de mon opinion — maintenant abandonnée — de l'identité des *Russula Turci* Bres. et *chameleontina* Fr. et il en déduit de telles conséquence qu'il voudrait modifier la nomenclature de toutes les Russules. Et pourquoi celà ? M. SCHAEFFER n'en donne aucune raison concrète, mais, d'après ce qu'il dit plus loin, il s'appuie sur ce que je n'aurais pas pensé dans la diagnose de FRIES à un caractère souligné 4 fois par l'auteur, celui de la ténuité du champignon : « *tota tenuis* ». Ce reproche ne me paraît pas justifié ; d'abord M. SCHAEFFER groupe en un seul (*tota tenuis*) 4 caractères différents : pied mince, lamelles minces, etc. ; puis il ne tient pas compte de la variabilité des caractères de Russules, comme je vais le montrer.

Dans ma rectification j'ai indiqué que M. MAIRE insiste sur la structure de la chair de *R. Turci* qui est peu fragile *relativement*.

(1) Cette détermination de M. R. MAIRE est attestée par M. SCHAEFFER, in Zeitschr. f. Pilzk., Bd 5, p. 281 : « En ce moment j'apprends de MAIRE qu'i détermine lui-même le Iodoformtäubling comme *R. Turci* Bres. »

(2) V. ce Bull., 1931, pl. V et VI, fig. a, g, n. Par contre en août de l'année précédente je trouvais *R. chameleaontina* avec un chapeau de 5-6,5 cm., un pied de 3-6 cm. de long, épais de 10 à 18 et même 22 mm. sous le chapeau. Certes on ne peut plus parler ici d'une ténuité singulière.

(3) C'est pourquoi *R. sanguinea* Bull., *vesca* Fr. et même *lepida*, espèces normalement fermes, sont parfois si fragiles qu'elles se morcèlent sous les doigts.

Ce mot est d'un mycologue aussi expert que prudent : c'est bien « relativement » non-seulement par rapport à *R chameleontina*, mais aussi eu égard à *R. Turci* même. Tous ceux qui ont l'expérience des Russules savent que leurs caractères macroscopiques ne sont pas absolument constants, varient sous l'influence du milieu dans lequel les individus se sont développés. Les exemplaires qui ont poussé dans un sol nutritif, sur les places ombragées, par une grande humidité et par la chaleur, atteignent de plus grandes dimensions, ont la chair du chapeau, les lamelles et le pied plus minces et plus fragiles, le bord du chapeau plus strié que ceux des places moins nutritives et plus sèches. Il en est ainsi chez *R. Turci* dont j'ai récolté parfois des échantillons si fragiles que je n'ai pu les rapporter qu'en morceaux bien qne je les aie soignés comme *R. puellaris* ou *fragilis*. Etant donné la dimension indiquées par FRIES (jusqu'à 8 cm.) je pouvais bien penser que cet auteur avait eu en mains des exemplaires robustes. Une telle concession faite aux termes d'une diagnose était certes permise.

Les autres remarques de M. SCHAEFFER n'ont pas la même importance que la première. Par exemple la Russule en question jaunit dans le cours d'une journée ; mais, pour M SCHAEFFER, elle doit jaunir tout de suite (p. 84, al. 3), bien que, dès l'alinéa suivant, il nous dit que le terme *lutescens* employé par FRIES n'a pas d'importance générale.

En somme dans toute la première partie de son article, M. SCHAEFFER n'aboutit qu'à des négations. Ce n'est que vers la fin qu'il arrive à une précision, en prétendant que *Russula chameleontina* Fr. est une espèce collective où FRIES a réuni 3 Russules différentes : *lutea*, *nauseosa* et *amethystina*. Cette affirmation est intéressante, car *R. amethystina* (le « Jodoformtäubling » de M. SCHAEFFER) n'est qu'un synonyme de notre *R. Turci* Bres., Maire, en sorte que M SCHAEFFER reconnaît lui-même que *R. Turci* est réellement — bien que pro parte seulement — *chameleontina* de FRIES et par là s'adresse à lui-même les reproches qu'il m'a faits.

Mais alors quel est le but de toutes ces remarques ? M. SCHAEFFER nous le dit lui-même : ce n'est qu'une introduction au sujet pour lequel il est intervenu dans la discussion, c'est-à-dire à la nomenclature des Russules.

Les questions de nomenclature ont déjà été traitées ici-même, soit d'une façon générale par MM. GILBERT, BARBIER, SAUGER et CHOISY (1927-28), soit en ce qui concerne spécialement les Russules par MM. R. MAIRE et PELTEREAU (1910). M. SCHAEFFER, reprenant ce thème, aurait du s'abstenir d'y ajouter quelques remarques dont l'une au moins mérite une réponse, car elle m'atteint personnellement :

M. Schaeffer prétend qu'une méthode semblable à la mienne a permis à Romell d'établir que la véritable *R. cyanoxantha* Fr. était *R. grisea* Bres., que *R. cyanoxantha* devait s'appeler *R. heterophylla*. etc. Je le dis ouvertement, je serais très honoré de voir mon modeste nom uni, même dans une telle faute, à celui d'un mycologue aussi célèbre que Romell. Mais celui-ci (de genere Russ.), pour sa *R. cyanoxantha*, cite non pas Fries, mais J. C. Schaeffer, en quoi il a raison (Voir la remarque de M. R. Maire, *Bull. Soc. Myc.*, 1910, p. 171). Il y a plus : Romell, autant que je le sache, n'a jamais publié l'identité de *Russ. cyanoxantha* avec une *heterophylla*, ni n'en a donné de preuve Enfin n'est-ce pas avec sa « propre » méthode que M. Schaeffer a, il y a peu de temps, déterminé sous le nom de *R furcata* Pers., une Russule qui est *toto coelo* éloignée de la diagnose originale, et qu'il a propagée dans son pays son « Jodoformtäubling » (*R. amethystina* Bres.) sous le nom de *R. xerampelina* Sch ?

En ce qui concerne la conclusion de la note de M. Schaeffer, on peut affirmer que les règles de la conférence de Bruxelles devront être modifiées à certains égards et nous sommes d'accord avec lui pour réserver aux spécialistes seuls la répartition des noms dans le genre *Russula* sur une base d'entente mutuelle. Cela n'ira peut-être pas sans quelques difficultés, c'est pourquoi je serai d'avis de recourir à un arbitre dans les cas litigieux.

Description de quelques espèces du groupe de **Coprinus plicatilis** *(Curt.) Fr.*

par MM. R. KÜHNER et M. JOSSERAND,

Les Coprins de ce groupe se distinguent des autres espèces du même genre par leur chapeau très mince, membraneux mais relativement persistant, plissé véliforme, à revêtement celluleux hyméniforme, non voilé et par la présence de volumineuses cystides sur les faces des lames.

A l'heure actuelle et malgré de nombreuses recherches nous n'avons pu découvrir que deux ou trois espèces présentant les caractères précédents réunis.

La clé analytique qni suit met suffisamment en relief leurs caractères distinctifs.

1. Revêtement du chapeau montrant au disque de très longs poils à parois épaissi s et colorées en brun-jaune; spore peu ou non comprimée, à silhouette (légèrement élargie latéralement vers la base) peu différente du profil .... *C. auricomus* Pat.

Revêtement piléique dépourvu de poils saillants ; spore nettement comprimée, à silhouette très élargie latéralement et différente du profil.. 2

2. Spore de $10\text{-}14 \times 9\text{-}11$ µ .... *C. plicatilis* (Curt.).
Spore de $8\text{-}10 \times 5\text{-}8$ µ .... *C. p.* var. : *microsporus*.

Voici les descriptions détaillées de ces espèces.

Coprinus auricomus Patouillard

(= **C. crenatus** Ricken)

Solitaire ou en troupes nombreuses dans l'herbe ou les feuilles mortes des bois ou des clairières, parfois aussi sur la terre des chemins ou des jardins.

Répandu aux environs de Paris (Bois de Vincennes, Boissy-St-Léger, Ozoir-la-Ferrière, Forêt de Carnelle) trouvé aussi à Strasbourg et aux environs d'Alger (Marais de la Rassauta). avril-août. Chapeau ($D = 1{,}2 - 3{,}5$ cm) primitivement digitaliforme allongé ou conique allongé puis ovale subcylindrique et chez l'adulte subhémisphérique, convexe ou étalé plan, *en général ± mamelonné*, parfois déprimé au

centre mais ordinairement un peu mamelonné au fond de la dépression, *entièrement brun rouge assez foncé au début, puis brun-rouge au centre* et brunâtre ailleurs, enfin gris diaphane à côtes brunâtres mais restant ordinairement brun-rouge au centre lorsqu'il s'étale (parfois cependant brun-jaune ou tirant sur l'ocre) plissé véliforme et membraneux.

Lames (L = 32-47 ; l = 1-3), ténues, devenant chocolat puis gris noir ou diaphanes et poudrées de noir, libres ou atteignant à peine le stipe, entièrement piquetées de cystides faciales au début, devenant linéaires étroites.

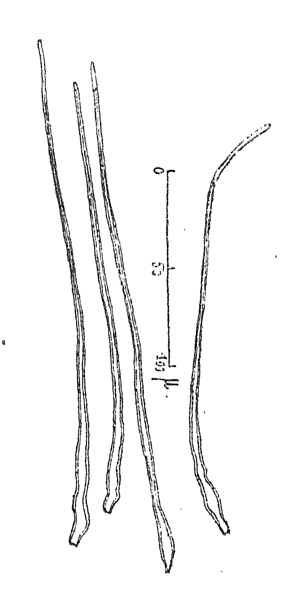


FIG. 1. — Poils de revêtement piléique de *Coprinus auricomus* Pat.

Stipe (H = 5 - 9 cm ; d = 1 - 2 mm.) subégal ou faiblement atténué de bas en haut mais pas nettement bulbilleux, à sommet s'évasant en général un peu, parfois évasé subdiscoïde à la fin, blanc ou blanchâtre hyalin, rarement teinté d'ocre pâle, glabre, fistuleux, distinct et ± pénétrant.

Spores brun-rouge s. l. puis à maturité brun-noir opaque, ou noires, ellipsoïdes sur le profil, ellipsoïdes ou plus souvent *ellipsovoïdes* sur la silhouette mais *non ou à peine comprimées dorsiventralement*, de taille assez variable 10-14 (16) × 6-8 μ avec hile et pore bien nets (fig. 2).

Basides tétrastérigmiques entourées de 4 à 6 pseudoparaphyses.

Poils faciaux subcylindriques, obtus 80-110 × 20-25 μ, ceux de l'arête plus petits, 43-60 × 15-17 μ, ± ventrus, pédiculés à sommet coniquement atténué ou en burette, obtus

Revêtement piléique hyméniforme à cellules dont le pédicule est coloré en brun jaune, *muni de poils* (fig. 1) dispersés mais *très saillants* de

longueur très variable 70-200 × 3-13 μ, parfois un peu ventrus en bas, *subfiliformes*, grêles, *jaunes ou brunâtres à parois épaisses* (1).

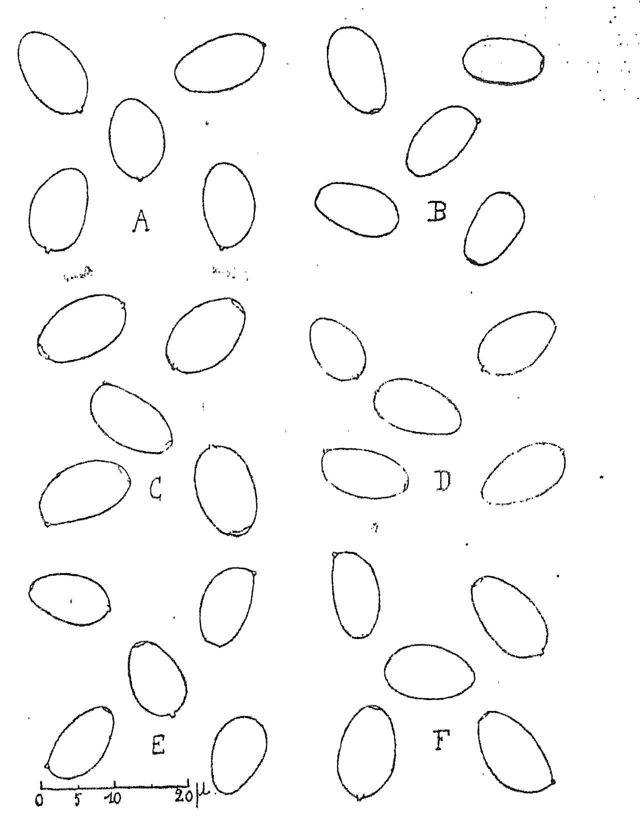


FIG. 2. — Spores de *Coprinus auricomus* Pat. provenant de différentes récoltes toutes faites au Bois de Vincennes, à l'exception du lot C qui a été recueilli à Boissy-St-Léger.

Coprinus plicatilis (Curt.) Fr.

(= **C. plicatilis** Ricken = **C. hemerobius** Ricken)

Souvent dans l'herbe des pelouses ou des bois mais parfois sur la terre nue des bois ou sur la terre fumée des jardins.

Très commun de mai à septembre ; c'est l'espèce la plus commune du groupe.

(1) Les poils caractéristiques de cette espèce ont déjà été signalés par nous (*Contribution à l'étude des Hyménomycètes et spécialement des Agaricacés*, p. 183); nous n'en connaissons de semblables que chez le *Psathyrella subatrata* BATSCH.

Chapeau (D = (0,8)-1,5-3- (4,5) cm) hémisphérique globuleux puis ellipsoïde cylindrique à marge inégale et lobée, enfin convexe ou hémisphérique, s'étalant plus ou moins, en général subobtus, et non ombiliqué, parfois pourtant nettement déprimé ombiliqué, incarnat brunâtre puis gris brun à côtes paille, gris hyalin diaphane avec le centre incarnat fucescent, jaune brun, gris jaunâtre, brun bai, brun rouge, plissé véliforme.

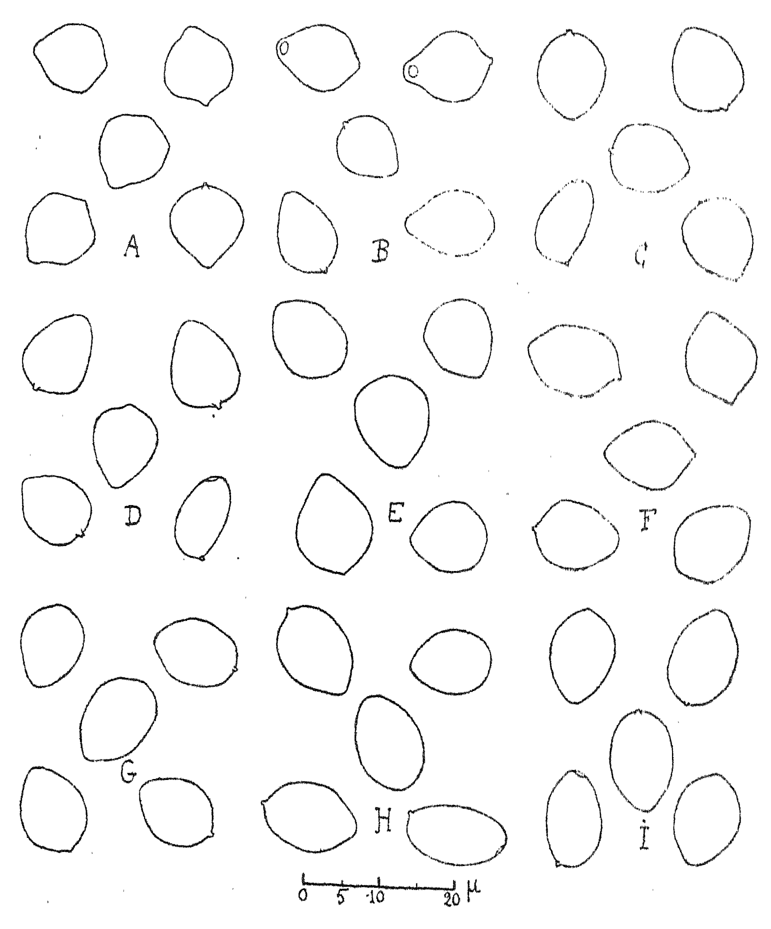


FIG. 3. — Spores du *Coprinus plicatilis* (Curt.) type. Toutes les récoltes proviennent du Bois de Vincennes sauf la dernière qui a été faite en Savoie (Environs du Praz de St-Bon).

Revêtement pruineux mat (non poudré) puis glabre.

Lames (L = 16-45 ; l = 0-1) assez serrées, linéaires, devenant brun noir, toutes piquetées de cystides faciales, libres puis écartées du stipe.

Stipe (H = (3,5)-4-7-(8) cm. et plus ; d = (1/3) 1-3 mm.) subégal mais souvent un peu bulbilleux, blanc ou subincarnadin vers le bas, glabre, tubuleux.

Spores en masse d'un noir pur.

Spores noires opaques *s. l.* quelquefois brun noir seulement, nettement *comprimées lenticulaires* à silhouette élargie vers la base et ± étirée au sommet, *ovoide subtriangulaire, assez souvent subanguleuse* (subrhombique ou subhexagonale), quelquefois subcirculaire (9)-10-14 × (7)-9-11-(12) × (5)-7-8 µ, avec un pore très net, incliné sur la face ventrale.

Basides tétrasporiques, polymorphiques, les unes clavées piriformes, les autres plus longues prolongées en un col cylindrique saillant.

Pseudoparaphyses bien différenciées.

Cystides faciales cylindracées à sommet largement arrondi obtus, à base atténuée en pédoncule. 70-80 × 20-35 µ.

Revêtement piléique hyméniforme, dépourvu de poils fauves, à cellules clavées piriformes incolores ou colorées en jaune brun dans la partie basilaire seulement.

Hyphes bouclées.

Colorant brun jaune fixé sur la membrane surtout dans le voisinage des cloisons transversales des hyphes.

Coprinus plicatilis (Curt) Fr.

var. **microsporus**

Dans l'herbe ou les feuilles mortes au Bois de Vincennes, mai-juillet.

Chapeau (D : 1,5 - 4 cm) campanulé subglobuleux ou ellipsoïde puis conique obtus surbaissé ou convexe plan, souvent nettement déprimé

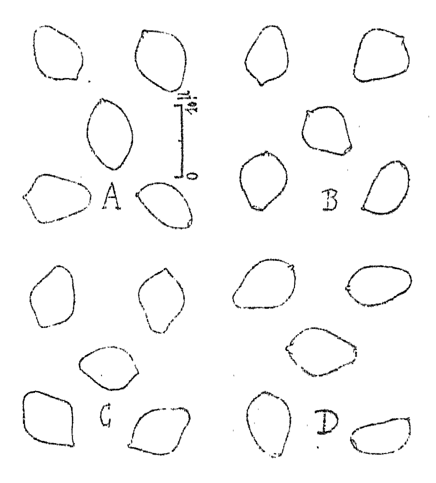


FIG. 4. — Spores de *Coprinus plicatilis* (Curt.) var. *microsporus*.

ombiliqué et à la fin cyathiforme mais parfois aussi non ombiliqué ou même obtusément mamelonné au fond de la dépression centrale, plissé véliforme, brunâtre puis gris, gris-jaunâtre diaphane avec le centre gris-jaunâtre, jaune-brun hyalin ou fauvâtre (jaune brun au début).

Revêtement glabre ou micacé sur les côtes.

Lames (L : 28-50 ; l : 1) ± espacées chez l'adulte, ténues diaphanes adnées à un disque bien développé.

Stipe (H : 4 - 7.5 cm ; d : 1 - 2 mm.) subégal, blanc hyalin (la base parfois un peu hyalin brunâtre) glabre ou un peu soyeux, tubuleux.

Spores brun bistre foncé et opaque s. l. mais pas tout à fait noires, à silhouette ovoïde, ovoïde conique, ovoïde rhombique, nettement atténuée vers la partie supérieure, à profil elliptique aplani sur la face dorsale : 8,2-10 × 5,5-7,5 × 4-5,7 μ.

Pore légèrement incliné sur la face ventrale.

Basides tétrasporiques.

Cystides faciales de grande taille.

Revêtement piléique celluleux hyméniforme dépourvu de poils; voile nul.

Il nous reste à justifier les dénominations adoptées. L'espèce la plus commune du groupe ne peut guère être autre chose que le vrai *C. plicatilis* et sa description macroscopique concorde d'une manière satisfaisante avec les diagnoses des auteurs ; de plus la plupart des auteurs modernes indiquent pour *C plicatilis* des spores élargies lenticulaires ; les uns, comme Ricken donnent de grandes spores (10-12 × 9-9,5 μ), les autres comme Saccardo (*Flora italica*) donnent des dimensions sporiques plus réduites (8-11 × 5-9 μ), ce qui paraît confirmer notre hypothèse relative à l'existence de deux formes distinguées uniquement par la taille des spores.

Nous ne sommes jamais parvenus à distinguer du *C. plicatilis* les *C. hemerobius* Fr. et *velaris* Fr. ; le *C. velaris* paraît en général interprété comme une espèce à spore élargie lenticulaire, notamment par Patouillard (*Tabulae*) et par Saccardo (*Flora italica*); il est possible que ce soit la même plante que notre *C. plicatilis* var : *microsporus*.

Pour *C. hemerobius*, alors que certains auteurs (Britzelmayr et Rea par exemple) donnent des spores qui rappellent beaucoup celles de notre *C. auricomus* Pat. qu'ils semblent ne pas connaître (même sous le nom de *C. crenatus*), d'autres comme Patouillard (*Tabulae* et *Hym-d'Eur*.) et Ricken trouvent des spores lenticulaires élargies ; nous ne pensons pas que le *C. hemerobius* de Ricken soit vraiment distinct de son *C. plicatilis* ; il serait possible de distinguer dans notre *C. plicatilis* type, deux formes extrêmes caractérisées par la spore et dont l'une (par ex. : fig. : 3 A) serait le *plicatilis* de Ricken tandis que l'autre (par ex : fig. : 3 H et I) serait son *hemerobius*; les intermédiaires semblent

trop fréquents entre ces deux formes extrêmes de spores pour permettre un isolement spécifique des deux types

L'espèce que nous décrivons sous le nom de *C. auricomus* Pat. pourrait être le *C. hemerobius* de BRITZELMAYR et de REA ; c'est très certainement le *C. crenatus* de RICKEN (? = *sociatus* au sens de LANGE) et c'est sous ce nom que nous avons, pendant longtemps, classé cette espèce dans nos notes manuscrites ; c'est à ce nom que s'était également arrêté le Dr R. MAIRE (communication verbale). Malheureusement rien ne prouve l'exactitude de la détermination de RICKEN ; l'*Agaricus crenatus* étant communément placé dans les *Psathyrella* est sans doute une plante très différente de celle de RICKEN (du moins au sens de KONRAD et MAUBLANC : *Icones selectae:* Pl. : 38; fig. : 2). C'est notre excellent ami M. M. JOSSERAND qui attira notre attention sur le *C. auricomus* de PATOUILLARD (*Tabulae*). PATOUILLARD ayant de lui-même synonymisé cette espèce à *C. radians*, nous avions négligé de lire sa description ; celle ci renferme des passages qui pourraient faire croire que le *C. auricomus* n'est vraiment qu'un *C. radians ;* relevons en particulier les caractères suivants « Spores ocracées brunes... La jeune plante est d'abord enveloppée par un ozonium doré... Cespiteux sur les vieilles souches ».

Pourtant lorsqu'on observe la figure que PATOUILLARD donne de son *C. auricomus* on trouve que le revêtement piléique de cette espèce est hyméniforme, muni de longs poils semblables à ceux de notre fig. : 1 et absolument dépourvu par contre du voile général caractéristique du *C. radians*.

Comme RICKEN lui-même nous indique que son *C. crenatus* vient souvent sur les fragments de bois et qu'il croit parfois (assez rarement il est vrai) en fascicules, la seule divergence sérieuse qui subsiste entre les descriptions de *C. auricomus* Pat. et de *C. crenatus* RICKEN réside dans la coloration des spores ; or celle-ci varie beaucoup dans une même espèce avec l'âge de la plante ; comme d'une part, PATOUILLARD décrit l'aspect des exemplaires jeunes (« enveloppés par un ozonium doré ») et que d'autre part il mentionne l'existence de cystides qui chez les espèces qui nous occupent sont vite collapses, nous admettons qu'il a observé des spores immatures, prélevées sur des individus encore jeunes.

Paris. Décembre 1933. R K.

***

Parmi les trois plantes décrites plus haut par notre ami R. KÜHNER, nous ne connaissons que les deux suivantes : *Coprinus plicatilis* type et *C. auricomus* Pat.

Le premier est bien connu et, au surplus, R. KÜHNER en a donné une bonne description dans les pages qui précèdent. Nous n'y reviendrons pas.

C. auricomus est plus intéressant car il semble rare, mais ce peut fort bien être une illusion et il serait bon de se rendre compte s'il n'a pas simplement été confondu jusqu'à présent avec *C. plicatilis*. Hâtons-nous de dire que ces deux espèces n'ont qu'une ressemblance purement physionomique ; elles sont parfaitement distinctes et tranchées.

Nous avons vu *C. auricomus* pour la première fois dans le bois de Vincennes, près Paris, le 18 mai 1930. C'est notre ami R. KÜHNER qui, à la fin d'un après-midi passé à comparer nos notes, nous emmena le récolter dans cette station bien connue de lui. Nous avons pu ainsi l'étudier sur le frais.

Très intéressé par les caractères anatomiques de cette plante, nous nous promîmes d'examiner dorénavant avec attention tous les *plicatilis* que nous rencontrerions dans notre région, la région lyonnaise, afin d'y dépister éventuellement l'espèce parisienne.

Trois ans plus tard, le 2 juin 1933, nous eûmes le plaisir de récolter au Pré-Vieux, commune de La Tour de Salvagny (Rhône), plusieurs sujets d'un Coprin ressemblant beaucoup à un banal *plicatilis*, mais à chapeau légèrement lubrifié sur le jeune et à lames ne laissant pas de vide autour du pied, donc sans le disque central caractéristique de *plicatilis*. L'examen microscopique confirma nos soupçons : le revêtement piléique à poils grêles et colorés ainsi que les spores tout à fait différentes de celles de *plicatilis*, non polygonales, nous montrèrent que nous avions bien retrouvé l'espèce récoltée en compagnie de R. KÜHNER.

La description qui suit a été prise sur un lot de sujets provenant de la station lyonnaise.

Coprinus auricomus Pat.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES :

Chapeau d'abord glandiforme, puis convexe et enfin étalé, atteignant alors 15-20 mm. diam., absolument membraneux, *roux-fauvâtre* quand jeune et, à ce moment, *très légèrement lubrifié* ; plus tard, pâlissant à *ocracé clair* ; tôt strié puis entièrement cannelé jusqu'au disque exclusivement, *glabre à l'œil nu* mais muni de fines sétules décrites *infra*.

Chair nulle.

Lames assez serrées, accompagnées de quelques lamellules; simples, étroites, minces, libres-atténuées vers le pied, mais non distantes de ce dernier ; pâle-roussâtre puis brun-noirâtre. Arête à peine bordée de blanchâtre.

Pied grêle, 40-80 × 1,5-2 mm., égal, d'abord fistuleux puis tubuleux, franchement blanc au début puis se salissant quelque peu ; glabre, non strié.

Spores en forte masse : non observées.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES :

Basides 4-sporiques, 40 × 11 μ env.

Spores à peine comprimées, donc à diamètres transverses peu inégaux : 10,5-12 × 6-6,5 × 7-7,5 μ ; à profil très peu asymétrique, elliptique ou

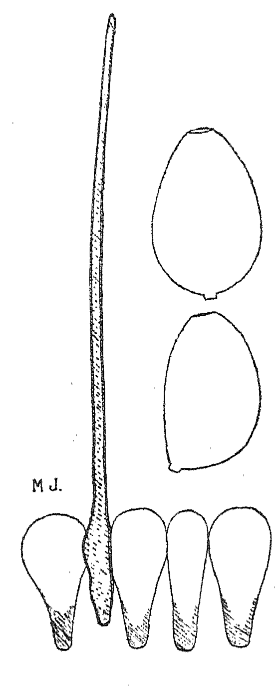


FIG. 5. — *Coprinus auricomus* Pat. Coupe perpendiculaire à la surface du chapeau, montrant le revêtement piléique formé de cellules clavées, à base colorée. D'entre ces cellules, s'élancent de longs poils dressés, brun-fauve, tel que celui figuré (× 500). A droite, spores de face et de profil (× 2000).

elliptico-subamygdaliforme ; pore apical bien net, de 2 μ ; apicule petit mais défini ; membrane lisse.

Cystides faciales et marginales : nulles sur les sujets examinés.

Revêtement piléique hyméniforme formé de cellules contiguës, clavées ou piriformes-pédonculées, 30-40 × 10-20 μ, hyalines au sommet mais *avec la base brun-fauve-pâle sub micr.*. Entre ces cellules s'insèrent de *très longs poils* peu rares mais cependant épars et isolés (infiniment moins nombreux, par ex., que les petits poils hyalins de *C. ephemerus* et n'enlevant pas au chapeau son aspect glabre à l'œil nu), *dressés*, très grêles et étroits mais à bout cependant non aigu, *colorés en brun fauve*, à double contour de membrane très visible, àbase légèrement renflée à l'insertion entre les cellules du revêtement, 120-280 × 4 μ (× 8 μ à la base).

Odeur et Saveur nulles.

Localité : Le Pré-Vieux, Rhône ; printemps. Non connés mais en groupe serré, parmi la terre herbeuse, en bordure d'une allée.

Observations. — La plante du Pré-Vieux se superpose par toute la série de ses caractères à celle du Bois de Vincennes ; elle n'en diffère que par sa taille plus petite et, semble-t-il, par une complète absence de cellules stériles sur l'hyménium, ce qui, dans le genre *Coprinus*, n'a pas une grande signification.

Il est à noter que les poils piléiques à membrane épaisse que nous figurons sont, à notre connaissance, absolument uniques chez les Coprins. Il ne faut pas, en effet, les confondre avec des débris d'*ozonium* traînant parfois à la surface de certaines espèces (*C radians*) et qui, eux aussi, peuvent être colorés. Dans le cas de *C. auricomus*, il s'agit de poils dressés, naissant du revêtement lui-même ; ils font partie intégrante de ce revêtement, font corps avec lui et n'ont aucun rapport avec des vestiges d'*ozonium*.

Quant à la *dénomination* de notre espèce, elle s'est, comme celà se doit, révélée difficile. Il se pourrait que ce fût le *Coprinus crenatus* de Ricken (non alior., non *Ps. crenata* auct.) mais l'absence d'indications anatomiques dans la description de Ricken nous laisse incertain.

On peut penser aux *C sociatus* et *Hansenii* de Lange (*Studies*). La concordance est même très bonne et la plus petite mention de poils piléiques serait décisive, mais *C. sociatus* et *C. Hansenii* sont dits nus. M. le Prof. J. E. Lange, que nous devons remercier ici de son obligeance répétée et à qui nous avions demandé des exsiccata de ces deux Coprins, nous répondit qu'il n'en possédait malheureusement pas et ajouta ceci : « Mon *Copr. Hansenii* a un chapeau absolument glabre (épiderme formé de cellules subglobuleuses, sans poils), tout à fait comme mon *C. sociatus* Fr. (?) », (*in litt.*, 27-11-1933)

Si l'on admet que les *C. sociatus* et *Hansenii* de Lange sont véritablement glabres — mais sont ils glabres *sub micr.* ? — il faut les éliminer à leur tour et chercher ailleurs.

Nous ne voyons plus, alors, que *C. auricomus* Pat. Dans ses *Tabulae*, cet auteur a donné une diagnose très courte de cette espèce, mais sa brièveté est rachetée par le dessin qui l'accompagne et qui représente une portion du revêtement piléique formé de cellules clavulées d'entre lesquelles jaillit un long poil grêle et coloré. C'est sur ce dessin frappant, bien plus que sur la description, que nous fondons notre détermination ; ceci non sans quelques hésitations car PATOUILLARD mentionne un « ozonium doré » que notre champignon ne possède pas et ce poil lui-même, cet unique poil, base combien fragile de notre certitude, est interprété par le créateur de l'espèce comme un « filament d'ozonium ». Or, comme dit plus haut, les poils piléiques de notre Coprin n'ont rien à voir avec des débris d'*ozonium*. La figure de PATOUILLARD nous porte d'ailleurs à croire que l'interprétation de cet auteur est fausse car le filament représenté s'élève droit d'entre les cellules et ne traîne pas à leur surface. Ajoutons que PATOUILLARD a trouvé son *C auricomus* précisément au Bois de Vincennes, ce qui n'est, il est vrai, qu'une bien faible preuve.

Si notre détermination prête à quelques critiques, nous aurons, du moins, évité de créer une espèce nouvelle et nous espérons que la description détaillée de ce Coprin, ainsi que la mise en évidence de ses remarquables caractères anatomiques évitera à l'avenir toute équivoque.

CONCLUSION : *Coprinus auricomus* Pat., tel que nous le concevons, est une espèce ressemblant à *plicatilis*. A la faveur de cette ressemblance superficielle, les deux espèces ont certainement été confondues.

C. auricomus se reconnaîtra toujours : *macroscopiquement*, à ses lames ne laissant pas de vide autour du pied ; *microscopiquement*, à ses longs poils grêles, épars, dressés, à membrane épaisse et colorée, ainsi qu'à ses spores non polygonales.

Lyon, Décembre 1933. M. J.

Russula venosa *Velenovsky (betulina Melzer)*

par V. MELZER.

(Pl. V)

Il y a des cas où une figure coloriée d'un champignon, faite d'après nature, nous rend des services plus appréciés que ne peut le faire une diagnose même la plus détaillée. Je crois que c'est le cas pour *Russula venosa* Vel. C'est pourquoi j'ai choisi cette manière de faire connaître la Russule en question.

M. l'abbé VOILE a publié (B.S.M., T. 40, Pl. 11) une belle planche en couleur de cette Russule, mais comme il n'en figure qu'une seule forme, je pense que ma planche ne sera pas superflue Les figures en sont peintes d'après les croquis pris en 1923-1926, sauf la figure *c* qui a son origine en 1930.

Quant à la différence entre la diagnose donnée par M. VELENOVSKY et la mienne, elle demande quelques mots explicatifs.

M. le Prof. VELENOVSKY n'a récolté sa *R. venosa* qu'une fois (il ne cite qu'un endroit et qu'une date de récolte) en 1915, donc presque à ses débuts de mycologue. Naturellement, à cette époque, il n'examinait pas les Russules avec la précision que nous désirons aujourd'hui, notamment en ce qui concerne la couleur des lamelles et de la sporée. Il est vrai que — selon notre conception actuelle — la couleur des lamelles indiquée par VELENOVSKY pour *R. venosa* nous paraît être trop jaune ; mais était-elle réellement trop jaune pour M. VELENOVSKY en ce temps-là ?

La diagnose originale de *R. venosa* cite des caractères qui s'attachent évidemment à notre espèce, par exemple : « Chapeau « fortement *lubrifié-visqueux, à éclat gras, grossièrement* et *lar-* « *gement sillonné-tuberculeux.... membraneux-pellucide au bord.* « Lamelles *larges.... grossièrement interveinées-anastomosées.* « Chair *blanche, douce, sans odeur, blanche sous la pellicule* « *séparable.* » Tout cela concorde parfaitement avec *R. betulina.*

M. VELENOVSKY dit que son champignon a le pied « *blanc pur* » et de fait le pied quelquefois est d'un blanc pur (Cfr. les fig. *f. g*).

M. VELENOVSKY a cueilli sa Russule sous les *chênes* ; je ne l'ai récoltée, jusqu'à présent, que sous les *bouleaux*. Mais c'est bien sons les chênes que l'a cueillie M. ZVÁRA et, en Allemagne on

la trouve quelquefois aussi sous les *pins* (« an Kiefernwaldschneisen » (1). *Elle n'est donc pas liée exclusivement au voisinage des bouleaux.*

MM. Konrad et Favre la trouvent ordinairement « dans les parties les plus mouillées des tourbières.....rarement dans les parties moins humides..... » (B. S. M., T. 49, p. 201). Je la trouve, certes, *dans les lieux ombragés, mais plutôt secs que mouillés.*

Comme nous voyons, *R. venosa* est un champignon assez variable aussi bien pour la coloration du chapeau (et du pied) que pour la station et même la taille des carpophores.

Quant aux caractères microscopiques, je me permettrais d'attirer l'attention de nos lecteurs sur les *nombreuses et longues hyphes dans la cuticule du chapeau*, toutes différentes des hyphes normales. Je les tiens pour un caractère, sinon absolument spécifique, néanmoins assez caractéristique de cette espèce,

Ayant leur origine dans l'hypoderme, ces hyphes pénètrent dans l'épicutis en forme de longs (jusqu'à 150µ) et étroits filaments plus ou moins ramifiés et septés, dont les uns se terminent par des branches plus ou moins accuminées, les autres s'élargissent en une cystide grêle, étroitement claviforme, de 5-7µ de largeur. La partie inférieure de quelques-uns montre une fine inscrustation de la paroi cellulaire.

Ces hyphes se font voir surtout très clairement, si l'on traite la cuticule d'après ma méthode actuelle, méthode sur laquelle je reviendrai dans l'un des numéros prochains de ce Bulletin.

Domazlice, october 1933.

(1) Julius Schaeffer.— « Russula-Monographie », Berlin 1933.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

Fig. a. — Champignon adulte à chapeau d'une coloration typique : marge fortement cannelée-tuberculeuse.

b. — Coupe du même champignon, montrant la chair du pied légèrement jaunâtre.

c. — Individus récoltés en automne 1930.

d. — Forme moins fréquente ; chapeau d'un rouge vif, pied fortement coloré d'un rouge-rose.

e. — Forme la plus fréquente ; chapeau verdâtre au centre, pourpre-vineux à la marge qui est bordée d'une zone plus foncée.

f. — Forme rare ; chapeau violet d'améthyste ; pied blanc pur ; bord du chapeau échancré comme dans la forme précédente.

g. — Chapeau déprimé, mamelonné au centre.

h. — Individu jeune à chapeau conique.

S. — Couleur de la sporée.

Sp. — Deux spores après l'action du réactif ioduré.

Note : Tous les individus, figurés dans la planche ci-jointe, ont été récoltés dans la même station : sous les bouleaux, parmi les graminées ou les *Mnium*, dans un endroit ombragé, mais plutôt sec que mouillé ; juin-juillet.

Marasmius epodius *Bres.*

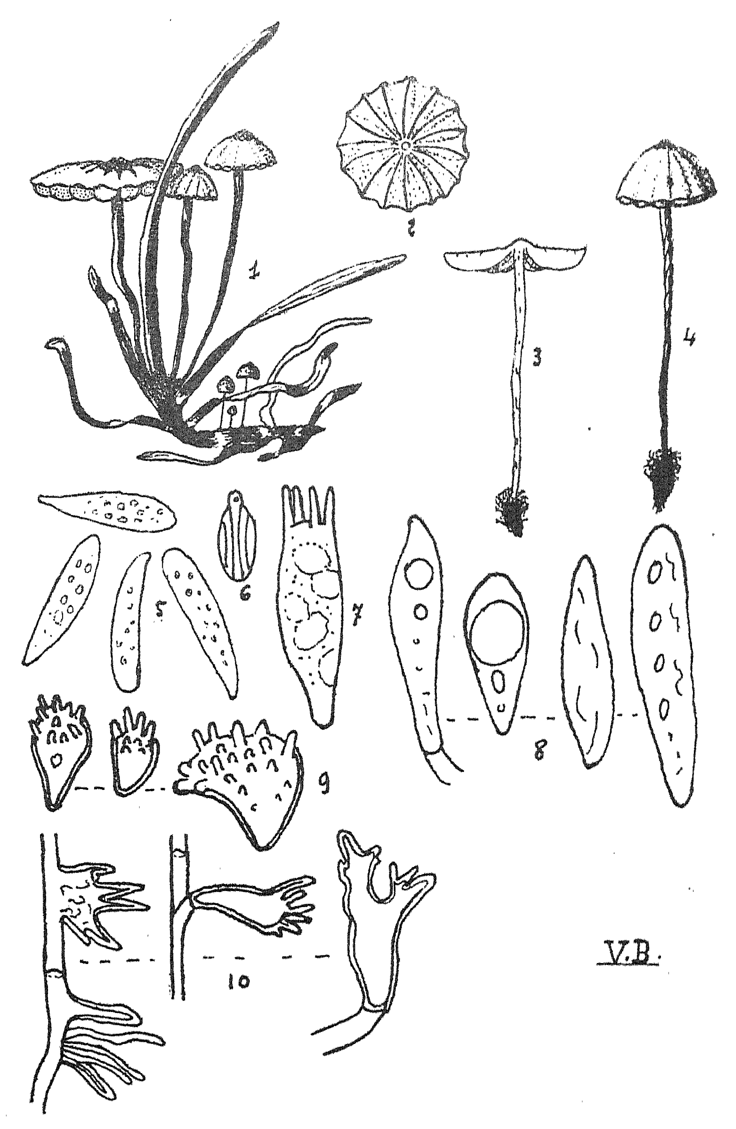
par M. V. BATTETTA.

(1 fig.).

Nous avons récolté dans un pré de la région lyonnaise, une petite espèce de Marasme que nous primes en la cueillant pour *M. rotula*, tant les cannelures du chapeau étaient prononcées, Nous fûmes frappé par l'absence de collarium, les lames sans lamellules et très espacées. Nous n'avons pas eu de peine à l'identifier, après avoir vu les spores très caractéristiques. Le texte de *Marasmius epodius* Bres. correspondait admirablement, et nous constatâmes que cet auteur avait oublié de nombreux caractères, surtout le principal : la saveur. Cette petite espèce très intéressante ne paraît pas connue ; décrite par BRESADOLA en 1881, elle a été récoltée en Bretagne, le 25 octobre 1907 (*Bull. S. M. F.*, 1908, p. XXXIII). A notre connaissance, les auteurs faisant mention de cette plante sont assez rares : M. BATAILLE dans sa monographie, p. 28 ; SACCARDO, *Flora Italica*, p. 477 ; VÉLÉNOVSKY, *Ceské Houby*, p. 183 ; MASSEE, *European Fungus Flora*, p. 60 ; JUILLARD HARTMANN, Icones, pl. 69, Fig. 15. Le champignon figuré ne resssemble pas à nos sujets, ce n'est pas la teinte et le pied est beaucoup plus long. Par contre, les spores sont assez bien représentées. M. R. KÜHNER, dans ses observations sur *M. torquescens* en parle brièvement (*Bull. S. M. F*,, 1933, Fasc. 2, p. 224). Les ouvrages tels que : QUÉLET, *Fl. Mg.* ; KAUFMANN, REA, RICKEN, LANGE, ne la mentionnent pas C'est la raison pour laquelle nous avons pensé qu'il serait utile d'en soumettre l'étude à nos collègues.

HABITAT. — Dans les prés, groupé sur les feuilles ou les racines mortes de : *Agropyrum repens* ; *Achillea millefolium* ; *Plantago lanceolata*. Le substratum préféré est le chiendent, puis les autres plantes par ordre. Automne. Bron, Rhône. Région lyonnaise. (Fig.1-4).

EXAMEN MACROSCOPIQUE.— Chapeau 4-18-(20 mm.), membraneux connexe, campanulé, puis étalé, mat, avec des sillons très prononcés surtout dans la vieillesse, mamelonné, déprimé autour du mamelon, lequel est très souvent réticulé, bien visible à la loupe par l'humidité principalement, carné jaunâtre, plus foncé au centre,



Mar asmius epodius Bres.

1. Spécimens g. nat. groupés sur chiendent. — 2. Chapeau d'un sujet âgé g. nat. retourné, montrant ses 16 lames. — 3. Coupe d'un sujet âgé g. nat. — 4. Sujet adulte montrant son pied torsé g. nat. — 5. Spores vues avec l'eau. — 6. Spore vue à sec. — 7. Baside. — 8. Cystides marginales et faciales. — 9. Cellules de l'épicutis. — 10. Cellules de la surface du pied (sommet).

Toutes les figures microscopiques, ont été déssinées à la chambre claire, pour plus d'exactitude, au grossissement de 1000/1.

pâlissant ; cuticule adnée ; marge légèrement incurvée, au début crénelé. Lames libres, sans collarium, très ventrues, quelquefois bifides, très espacées, 2-6 mm., veinées en travers à la base, 1-3 mm de large et 160-240 μ d'épaisseur ; lames 14-16-(18), sans lamellules ou très rares une par sujet, blanches. puis jaunâtres avec l'arête légèrement sombre un peu jaunâtre, plus accentuée vers la marge du chapeuu, sous la loupe, sur les sujets jeunes. Pied filiforme, fistuleux, flexueux, souvent torsé de droite à gauche ou de gauche à droite, parfois sillonné, comprimé dans toute sa longueur, blanc jaunâtre ou ambré et un peu dilaté au sommet, raide, corné cortiqué, glabre, brillant, beaucoup par le sec, 3-4 cm. de longueur sur 12/10 au sommet, centre roussâtre, allant en s'amincissant pour donner 5-6/10 de mil. devant le petit bulbe ; cette partie est bai roussâtre, bai noir dans la vieillesse ; bulbe garni d'une villosité d'abord blanche, puis blanchâtre, adhérant fortement au substratum. Chair presque nulle, à peine odorante ; saveur amarescente tout de suite, disparaissant rapidement pour laisser un arrière goût plus ou moins acerbe, après un instant. Espèce marcescente.

Examen microscopique. — (Travail exécuté à la lumière électrique). Spores longuement ellipsoïdes, à sommet obtus, légèrement tronquées, arquées et épaissies vers l'apicule, finement granuleuses, hyalines sous micro avec l'eau, non amyloïdes (fig. 5). Vues à sec elles apparaissent tricolores avec 4 lignes longitudinales bleues, les interlignes sont blanches, les contours rouges, l'apicule blanc ou rouge au centre (fig 6). Elles mesurent : (11,5 – 15) - 17 — 20 (23) × (3) — 4 — (5,5) μ. Spores en masse blanches.

Basides claviformes 4 sporiques, 23 – 28,5 × 8,5 μ (fig. 7).

Stérigmates droits, non coniques, 5,5 μ de longueur.

Cystides marginales et faciales nombreuses, très variables (fig.8): claviformes, ventrues ou subfusiformes avec de larges vaeuoles : 23 – 40 × 8,5 11,5 μ. Elles émergent de : 14,5 — 28,5 μ sur les sujets âgés, elles n'émergent pas sur ceux à peine ouverts. Sur l'arête il y a quelques cellules différenciées, mêlées aux autres éléments, légèrement pigmentées de jaunâtre, elles sont identiques à celles de l'épicutis (fig. 9), donnant ainsi l'explication de la teinte jaunâtre de l'arête des lames sous la loupe. Ces éléments deviennent rares à mesure que l'on approche du pied.

Trame des lames à hyphes de différentes formes : 5,5 — 8,5 μ de diamètre.

Sous hyménium rameux distinct.

Epicutis composé de petites cellules plus ou moins piriformes ou sphériques, à parois épaisses (fig. 9) : 11,5 – 18,5 × 5,5 — 17 μ,

très hérissées de fins petits bâtonnets plus ou moins longs, de 1,5 µ de diamètre, ce qui donne le mat au chapeau. La pigmentation brun jaunâtre est localisée principalement vers ces petits éléments.

Chair piléique composée d'hyphes un peu grêles, extrêmement denses, bouclées : 5,5 — 8,5 µ de diamètre, bourrées de cristaux d'oxalate de chaux.

La surface du pied au sommet possède de rares cellules conformes à celles de l'épicutis (fig. 10 au milieu) mêlées à d'autres, affectant parfois des formes dendroïdes, coralloïdes (fig. 10 gauche et droite). La surface restante est dénudée jusqu'au bulbe.

Chair du pied non distincte de la chair piléique, les hyphes de la partie corticale sont très cohérentes, à parois et cloisons subépaisses, boucles rares, fortement pigmentées de brun jaunâtre : 5,5 µ de diamètre ; les hyphes de la partie médulaire sont hyalines, bouclées, à parois subépaisses, et à vacuoles rosées : 5,5 8,5 µ de diamètre. Il y en a d'autres peu nombreuses çà et là, sans cloison : 5,5 µ de diamètre, lesquelles sont bien mises en relief par le réactif de Melzer.

Villosité de la base du pied formé d'hyphes très grêles anastomosées, à parois épaisses, de 3 µ de diamètre.

Examen micro-chimique, exécuté à la lumière électrique, vérifié au jour :

Chloral-Ioduré, réactions rapides :

Chl. I + épicutis (bâtonnets) : brun bistre.

Chl. I + chair du pied (partie corticale) : brun rouge intense sur toute son étendue. Nous ne voyons pas de violet, même 1 heure après.

La teinte de la partie médullaire est plus faible.

Réaction lente 10-15 minutes :

Chl. I + chair piléique et trame des lames : rouge violet.

Chl. I + hyménium et villosité du pied : 0

Acide phénique à 10 p. 100, réactions lentes, 15-30 minutes :

C^6H^5 (OH) + épicutis et chair du pied (part-cort) : terre de Sienne.

C^6H^5 (OH) + chair piléique et du pied (part-méd.), trame des lames, hyménium et villosité du pied : 0

Avec les autres acides : Azo^3H, SO^4H^2, HCl, aucune réaction.

Les bases : nH^3, KOH, aucune réaction.

Réactif sulfoformolique, réactions assez rapides :

F. S. + épicutis : brun bistre.

F. S. + chair du pied (part-cort) : jaune d'or ; partie médulaire : 0.

F. S. + chair piléique, trame des lames, hyménium et villosité du pied : 0.

Avec les sels minéraux, réactions lentes, 10-15 minutes :

Au^2 Cl à 0 g.,25 p. 100 + épicutis (bâtonnets) : gris bistré.

Au^2 Cl + chair du pied (part-cort), provoque une jolie réaction rouge cerise naissant, ou carmin, tandis que la partie médullaire reste hyaline. Cette réaction est bien visible à l'œil nu, en regardant la préparation posée sur un papier blanc.

Au^2 Cl + chair piléique, trame des lames, hyménium et villosité du pied : 0.

Ag AzO^3 10 g °/₀ + épicutis : brun bistre ; hyménium : gris.

Ag AzO^3 + chair du pied (part.-cort.) : jaune d'or ; partie médulaire et villosité du pied : 0.

Aucune réaction avec les autres sels : SO^4Cu, $FeSO^4$.

Les sels organiques : ferri-et ferrocyanure de potassium ne provoquent rien.

Observations. — On constate par ce qui précède, que cette espèce ne peut être confondue : l'habitat, les lames sans lamellules, ainsi que la forme des spores suffisent à l'identifier. Elle représente bien le type des *Androsaceus* par son pied corné et ses cellules piléiques hérissées, comme l'indique M. R. Kühner dans le *Bull.* cité et le *Botaniste*, p. 117. Quant à la variété *microsporus* de M. R. Maire, nous ne l'avons pas trouvée, bien que nous ayons recueilli et vérifié 25 sporées. Nous entendons bien que dans cette variété, toutes les spores d'un même carpophore ne doivent pas dépasser les mesures indiquées : 12 15 $\times$ 3-4 μ. Nous avons trouvé en effet ces mesures dans toutes nos sporées, mêlées à d'autres plus grandes, données dans notre examen microscopique.

Bron, le 13 novembre 1933.

Un faux Inocybe : **I. Whitei** *B. et Br. au sens de Velenovsky*

par M. R KÜHNER

I. Introduction.

Tous les mycologues connaissent aujourd'hui, au moins de nom, le grand ouvrage du Professeur Velenovsky : *Ceské Houby*. (*Champignons de Bohême*) dont les fascicules concernant les Agaricacés ont vu le jour en 1920 et 1921.

Les mycologues accordent en général peu de valeur à ce travail dont l'un des plus grands torts est évidemment d'être écrit en tchèque, c'est-à-dire en une langue difficilement abordable pour la plupart d'entre eux.

Le nombre des « nouveautés » décrites dans ce travail est également trop grand (880 !) pour donner confiance au lecteur ; il nous fait en effet involontairement penser à Britzelmayr dont la plupart des espèces nouvelles n'ont jamais été retrouvées par les auteurs plus récents, pas même par Velenovsky !

Enfin le mycologue qui, surmontant péniblement l'obstacle linguistique, étudie l'ouvrage tchèque de plus près, constate (et cela sans aucun parti pris) les deux faits suivants qui ne sont pas non plus pour lui donner confiance :

1° Dans les groupes d'espèces, celles-ci sont disposées sans ordre (du moins apparent).

2° Les spores sont décrites d'une manière tout à fait incomplète ; non seulement leur ornementation n'est pratiquement jamais mentionnée mais la mesure donnée par l'auteur n'indique que la longueur ! Cela nous fait involontairement penser à Quélet et nous nous demandons avec angoisse jusqu'à quel point la dimension donnée est le reflet de la réalité.

Ces réserves étant faites nous considérons que le travail de Velenosvky reste (du moins en ce qui concerne les Agaricacés) l'un des travaux d'ensemble modernes les plus importants à consulter.

Sa principale qualité nous paraît être la franchise ! Lorsque Velenovsky crée une espèce nouvelle il nous renseigne toujours à la suite de sa description sur son degré de fréquence, donnant les noms des localités, n'hésitant pas si la plante n'a été trouvée qu'une

fois à le dire, indiquant même le nom du collecteur pour les espèces qu'il n'a pas récoltées lui-même.

Les descriptions de VELENOVSKY sont originales et c'est là un mérite assez rare pour être reconnu ! Au reste nous préférons voir décrire la même plante sous dix noms nouveaux différents (pourvu qu'elle soit bien décrite) que d'assister à des hybridations livresques plus ou moins savamment dissimulées !

Il est donc intéressant de rechercher les espèces nouvelles de VELENOVSKY, de les étudier complètement, de les synonymiser à d'autres existant déjà ou de préciser leur affinités.

Rappelons que nous avons déjà étudié ici même (*Notes sur le genre Inocybe*, T. : XLIV, p. 177 et T. : XLVIII, p. 141) deux espèces décrites par VELENOVSKY (*I. Casimiri* et *I. globocystis*) ; nous avons montré ailleurs (*Bull. Soc. Linn. de Lyon*, n° 5, p. 75, mai 1933) que le *Melanophyllum Canali* Vel. n'est autre que le *Lepiota echinata* Roth. ; nous continuons aujourd'hui cette révision par l'étude de l'*Inocybe Whitei* B et Br. au sens de VELENOVSKY. (*Ceske Houby*, p. 371 et Pl. 63, fig. 8) espèce que nous avons eu la chance de rencontrer aux environs de Paris.

II. — Descriptions de l'*I. Whitei* Vel.

A. — TRADUCTION DE LA DIAGNOSE TCHÈQUE DE VELENOVSKY.

« Chapeau 1-2 cm., conique obtus, puis étalé à peine mamelonné, membraneux diaphane, *absolument lisse*, *glabre*, *légèrement visqueux*, *brun miel*, *profondément strié jusqu'à la moitié*, *hygrophane* avec les lamelles visibles par transparence, jaunâtre pâle au sec. Stipe plus long que le chapeau, 1-2 mm, d'épaisseur, raide, faiblement courbé, *lisse*, *chatain en bas*, *miel pâle en haut* où il est densément floconneux squamuleux Lames espacées, très largement ventrues, ocre pâle, largement adnées au stipe, faiblement décurrentes. Spore ellipsovoïde, jaune r uillé, 8-10 µ. Cystides snr l'arête et sur les faces, en bouteille ventrue, avec un capitule épineux volumineux, brièvement pédiculées, 50-60 µ.

Isolé dans les sphaignes ou subcespiteux dans une pinède en décembre 1919. Voile insensible ».

B.) DESCRIPTION PERSONNELLE ÉTABLIE D'APRÈS NOTRE RÉCOLTE.

En troupes nombreuses dans l'herbe des bois de pins.

Bois de Vincennes (près Paris) ; 2 novembre 1930.

Chapeau (D = 8-16 mm.) convexo-conique puis convexe, obtus

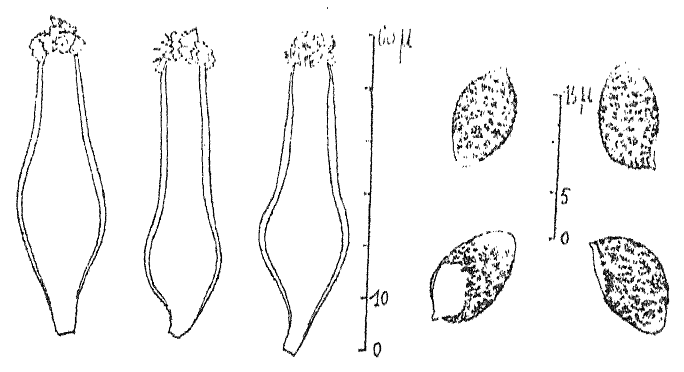
ou obtusément mamelonné (parfois pourtant à mamelon subconique), rarement tout à fait plan discoïde, *fortement strié jusqu'au centre*, nettement bicolore lorsqu'il est imbu, ocre brunâtre à *centre brun fauve à brun châtaigne ± obscur* hygrophane et pâle jaunâtre (unicolore) au sec.

Revêtement glabre, humide, plus ou moins luisant.

Chair mince à odeur et saveur *faibles* de farine.

Lames (L = 13-15 ; l = 3(-5)) espacées, ocracées, assez larges, ventrues sinuées et largement adnées oncinées.

Stipe (H = 3-6 cm ; d = 1-2 mm), égal mais ± flexueux, d'abord entièrement ocracé brunâtre *devenant brun rouge puis obscur et bistre* à partir de la base (à la fin presque entièrement), *poudré pubescent* à l'œil nu sur une grande longueur dans la partie supérieure, *chiné dans la moitié inférieure de flocons blancs apprimés fibrilleux subsoyeux* ne formant pas (sauf tout à fait à la base) de voile continu, étroitement fistuleux à chair brun rouge obscur sur une grande longueur, toujours dépourvu d'anneau.



Galerula Velenovskyi R. Kühner (nov. nom.) = *Inocybe Whitei* Velenovsky non B. et Br.

A gauche : cystides ; à droite : spores vues dans quatre positions différentes (d'après du matériel sec regonflé par l'ammoniaque).

Spores, 10,5-12,5 × 5,5-6,5 μ, ovoïdes amygdalaires, déjà verruqueuses sur le frais, à verrues bien évidentes bien que larges et très basses, à plage suprahilaire lisse très nette.

Basides 20-26 × 5,5-7,5 μ, remarquablement étroites pour la taille des spores, cylindriques, très saillantes, à deux (parfois 3) stérigmates seulement.

Cystides nombreuses, même sur les faces des lames, 51-70 × 12-18 μ, en bouteille, à parois épaisses (lamelleuses et sulfurin vif

chez les exemplaires d'herbier traités par l'ammoniaque) à extrémité encroutée d'abondants cristaux.

Trame des lames régulière à hyphes de longueur moyenne, de 17-23 μ de diamètre ; hyménopode d'hyphes couchées, cylindriques allongées nettement plus grêles (4-4,5 μ); sous hyménium mince, branchu, à éléments courts.

Revêtement du chapeau bien marqué, à hyphes cylindriques filiformes, bouclées, couchées, se distinguant de celles de la chair par leur gracilité (3 μ de diamètre) ; la région hypodermique n'est pas nettement différenciée du reste de la chair ; les hyphes y sont seulement un peu plus étroites et plus régulièrement disposées.

C) Observations :

Il est bien évident que la plante décrite par Velenovsky est sensiblement la même que celle que nous venons d'étudier. L'auteur tchèque ne parle pas, il est vrai, des flocons blancs du stipe mais ceux-ci étant très fugaces au froissement ont pu passer inaperçus.

Velenovsky donne, d'autre part, des spores un peu plus petites que les nôtres mais en admettant que les dimensions qu'il donne sont exactes il faudrait faire remarquer que la forme récoltée au bois de Vincennes était bisporique alors que nous ignorons le nombre de stérigmates des basides de la plante tchèque qui pourrait être tétrasporique, ce qui expliquerait la taille plus petite de ses spores.

III. — Affinités de l'*I. Whitei* Vel.

A) Par ses *caractères morphologiques*, l'espèce que nous venons de décrire s'éloigne beaucoup des *Inocybe*.

1° *Macroscopiquement* déjà elle s'en écarte par le chapeau hygrophane, strié, glabre et humide, les lames ocracées et les caractères du pied ; Velenovsky ajoute d'ailleurs à la suite de sa description qu'il s'agit d'un champignon étrange, tout à fait semblable à un *Naucoria* brunâtre (*N. pellucida*, *cerodes*) mais, probablement hypnotisé par la présence de cystides couronnées de cristaux, il place pourtant sa plante dans les *Inocybe* en la séparant toutefois des espèces plus typiques de ce dernier genre dans une section spéciale caractérisée par le chapeau entièrement glabre, non squamuleux et non rimeux, section qui, à part l'*I. Whitei*, ne renferme que des espèces nouvelles.

Personnellement nous avons pris ce champignon, au moment de la récolte, pour une forme voisine de *Galera* (ou *Naucoria*) *badipes* et de *Pholiota marginata* et c'est seulement lorsque, pour

compléter notre étude nous avons entrepris l'examen de nos échantillons d'herbier au microscope que nous fûmes frappés de la ressemblance extraordinaire que présentent ses cystides avec celles des *Inocybe*.

2° *Microscopiquement* d'ailleurs nous pouvons affirmer que ces cystides remarquables constituent le seul indice permettant de rapprocher *I. Whitei* Vel. des *Inocybe*.

Les spores, en effet, sont rugueuses verruqueuses alors que les *Inocybe* ont des spores à contour régulier, anguleux, ou bosselé mais à paroi toujours lisse ; au contraire on peut dire que la forme, la couleur et l'ornementation des spores (ornementation qui paraît souvent résulter du crevassement d'une périspore primitivement continue) sont exactement les mêmes chez *I. Whitei* Vel. et chez plusieurs *Galera*.

On sait d'autre part que si les formes bisporiques sont très rares chez les vrais *Inocybe*, (elles ne sont guère fréquentes que dans le groupe de l'*I. hirtella* Bres. comme l'a déjà fait remarquer le Dr R. MAIRE), elles sont particulièrement fréquentes dans le genre *Galera* et dans le groupe du *Pholiota marginata*.

On sait aussi que cette dernière espèce présente comme plusieurs *Galera* de grandes cystides faciales, il est vrai non couronnées de cristaux.

B) De plus l'emploi du bleu de crésyl dont nous avons déjà préconisé à deux reprises (1) l'utilisation en mycologie systématique, montre que même au point de vue des cystides l'*I. Whitei* Vel. s'écarte en réalité beaucoup des vrais *Inocybe*, par la *nature chimique* des parois.

Nous avons montré (1) *b*, que la paroi des cystides des *Agaricales* se colore presque toujours métachromatiquement (en rouge, purpurin ou violacé) après séjour de quelques minutes dans la solution aqueuse de bleu de crésyl à 1 p. 100 ; les *Inocybe* constituent une exception remarquable à cette règle ; si l'on néglige la région apicale de leurs cystides qui se montre souvent métachromatique à divers degrés on constate que la paroi de celles-ci se colore toujours en bleu par le bleu de crésyl ; la teinte prise est tantôt très pâle, tantôt au contraire intense mais il s'agit toujours d'un bleu très franc, jamais mêlé de violacé, même si l'observation est faite à la lumière électrique qui, comme l'on sait,

(1) *a*) Etudes sur le genre *Marasmius* — *Le Botaniste*. Série XXV ; p. 57 et suivantes.

b) L'emploi du bleu de crésyl en mycologie systématique. *C. R. Ac. Sc.* T. 198 ; p. 843.

accentue les contrastes entre les bleus et les violets en accusant le ton rouge contenu dans ces derniers.

Nous devons avouer qu'en essayant le bleu de crésyl sur les cystides de l'*I. Whitei* nous n'avions guère l'espoir de les voir se colorer métachromatiquement, tant ces cystides rappellent celles des vrais *Inocybe* jusque dans les moindres détails ; elles montrent même comme celles de plusieurs espèces de ce dernier genre une coloration jaune bien nette lorsqu'on les observe dans l'ammoniaque ! Et pourtant, après quelques minutes seulement de séjour dans la solution colorante à 1 p. 100, la paroi des cystides de l'*I. Whitei* prend une teinte purpuracée ou vineuse intense tirant nettement sur le rouge (à la lumière électrique elle devient d'un rouge vineux franc !) ; seul le sommet des cystides reste sensiblement incolore ou se colore légèrement de bleuâtre,

Les basides se colorent en mauve clair ; leur paroi se teinte donc métachromatiquement comme celle des cystides et c'est sans doute uniquement parce qu'elle est beaucoup plus mince que le résultat est moins frappant. Des basides à membrane rougissant par le bleu de crésyl se retrouvent chez les vrais *Galera* et chez *Pholiota marginata* ; au contraire chez les vrais *Inocybe* la paroi des basides reste incolore sauf au niveau des stérigmates qui prennent au moins chez plusieurs espèces, une teinte rouge ± vive.

C) En résumé, nous sommes conduits par l'étude de nos exemplaires à retirer *I. Whitei* Vel. du genre *Inocybe* ; il est curieux de constater que nos recherches dans la littérature mycologique nous conduisent indirectement au même résultat. PETRI (*Ann. Myc.*; vol. II, n° 1 ; 1904), a en effet décrit sous le nom de *Naucoria nana* un champignon qui se rapproche beaucoup de l'*I Whltei* Vel, notamment par ses cystides d'*Inocybe* et par ses basides bisporiques.

Considérant cette affinité nous pourrions placer *I. Whitei* Vel. dans le genre *Naucoria* ; d'ailleurs le *Galera badipes* qui lui ressemble beaucoup est placé dans ce dernier genre par quelques auteurs. Nous remarquerons cependant que le *G. badipes* est très voisin des Pholiotes du groupe *marginata-unicolor* alors qu'il ne présente aucune affinité sérieuse avec les autres types de *Naucoria* étudiés par nous jusqu'ici. D'autre part, nous rappellerons que le genre *Pholiota* ne constitue (comme d'ailleurs le genre *Naucoria*) qu'un groupement essentiellement artificiel ; il est clair que les formes du groupe *marginata-unicolor* sont très éloignées, aussi bien macroscopiquement que par leur structure, des grosses espèces du genre ; au contraire nous ne pouvons trouver aucun caractère important pour les distinguer des vrais *Galera* (au sens

restreint de Fayod) et c'est dans ce dernier genre que nous les plaçons actuellement dans nos notes inédites (1).

C est donc dans le genre *Galerula* (*Galera* au sens restreint) que nous placerons l'*I. Whitei* Vel, à côté des *G. nana* (Petri) *badipes* (Fr), *unicolor* (Fl. Dan.) et *marginata* (Batsch.).

IV. — Conclusion.

En fait, si nous retirons *I. Whitei* Vel. du genre *Inocybe*, nous laissons dans ce dernier l'*I. Whitei* B. et Br.

En consultant la diagnose originale de Berkeley et Broome (*An. nat. h st.* ; n° 1527) et la figure de Cooke (*Ill* ; Pl : 404) dont Velenovsky dit qu'elle représente assez bien son champignon, nous sommes en effet parvenus à la conclusion qu'il n'y a aucun rapport entre le véritable *I. Whitei* et la plante décrite sous ce nom par le mycologue tchèque.

Le véritable *I. Whitei*, que nous ne connaissons pas jusqu'à présent, aurait un chapeau fibrilleux (mais non strié hygrophane !), la chair blanche, le stipe blanc ou blanchâtre au début et plein ; c'est donc une espèce très différente de la nôtre et probablement un *Inocybe* typique.

Comme le *Naucoria nana* Petri, ne parait pas, à cause de sa petite taille (H = 9-12 mm) et de ses cystides plus petites (40-45 μ). devoir être identifié à la plante de Velenovsky et que nous ne trouvons aucune description pouvant s'appliquer à cette dernière dans la littérature mycologique, nous élevons *I. Whitei* Vel. non B et Br. au rang d'espèce nouvelle que nous proposons de désigner sous le nom de *Galerula Velenovskyi* en la dédiant au mycologue tchèque qui l'a bien décrite pour la première fois (2).

(1) On peut dire que les *Pholiota* du groupe *marginata* sont liés aux vrais *Galera*, comme les *Pholiota* du groupe *blattaria-togularis* (genre *Pholiotina* Fayod) sont liés aux *Galera* du groupe *tenera* (genre *Conocybe* Fayod).

(2) Par contre l'*I. perpusilla* Vel. (*Ceske houby* ; p. 388 et Pl. 60 ; fig. 11) ne nous paraît pas être une espèce nouvelle ; ce n'est pas non plus un *Inocybe* mais c'est vraisemblablement un *Naucoria* du groupe *centunculus-effugiens.*

Un Cortinaire peu connu : **C. (Inoloma) finitimus** (*Wein.*) [*non Britzelmayr*] *comme forme de* **C. traganus** Fr.

par le Docteur R. HENRY.

C'est grâce aux envois répétés de M. GINDRE de Fraisans (Jura) que nous avons pu étudier cette jolie espèce dont la première détermination a été faite par M. Frédéric BATAILLE.

DESCRIPTION MACROSCOPIQUE. — Champignon charnu compact, sec, mat, violet pâle puis gris brun, à chair colorée, à odeur faible et agréable.

Chapeau charnu, sec, terne, atteignant jusqu'à 10-12 cm. de diamètre, d'abord globuleux puis arrondi-convexe, enfin convexe-plan plus ou moins régulier avec la marge incurvée et festonnée, parfois lobée, *exceptionnellement* vaguement cannelée, marginelle enroulée de 2 mm. Le champignon, jeune, est presque entièrement d'un beau *violet pâle* et *terne* à *lilacin azuré,* seul le bas du pied est teinté d'ocracé. Lorsque le cortinaire est devenu adulte le violet qui était la teinte dominante du jeune se localise vers les bords alors que le centre se colore en crème brunâtre ou *gris brunâtre* (Sacc. cremeus + avellanus dilués) ou encore en se reportant à la nouvelle Flore de MM. COSTANTIN-DUFOUR, en gris clair (g) gris violacé (gl) ou orangé clair (o), les bords étant toujours franchement violacés ou gris rosé (gr.). La plante âgée tire sur l'ocracé (Sacc. 29). Le chapeau donne l'impression d'être creux lorsqu'on le percute avec la pulpe de l'index. Il est recouvert d'une cuticule terne, sèche, présentant de *fines aspérités,* de petites élevures en pointes chez le jeune ; paraissant chagrinée parfois finement gercée, pseudo-squamuleuse par places à la loupe, comme si elle avait reçu un léger coup de râpe. Marge violetée fibrilleuse et un peu luisante. La cuticule séparable en partie laisse voir au-dessous d'elle une chair jaune crème.

Lamelles pas très serrées, espacées d'un mm. 1/2, à contours presque symétriques, atténuées aux deux extrémités, du type 4, les grandes au nombre de 90-100, s'imbriquant à la fin, se détachant parfois toutes ensemble du stipe, comme cela se voit chez *Tricholoma panaeolum* par exemple, *adnexées,* à *peine adnées-uncinées* chez les individus bien développés, les pointes d'unci

étant réunies par une *collerette annulaire linéaire pruineuse et blanche*. Ces feuillets sont d'abord *jaune-ocracé* (*ochroleucus* Sacc. 28) puis *crème-isabelle*, enfin *cannelle ocracé* puis *cannelle*, avec *l'arête concolore et entière*.

Pied presque entièrement concolore au chapeau dans le premier âge, trapu (4-5), puis s'allongeant jusqu'à 10-12 cm. chez l'adulte, d'abord largement dilaté à la base en un bulbe claviforme immarginé ressemblant un peu par sa *forme* à celui de *C. praestans* jeune, puis plus élancé, parfois comprimé au sommet, plein, fibro-spongieux, renitent, fibrilleux, et parfois fibrillostrié et violacé-lilacin en haut et souvent tout entier dans la première jeunesse, puis pâlissant, et crème-ocracé en bas.

Cortine violacée abondante. Chez le jeune la marge du chapeau la cortine et la partie supérieure du pied sont concolores et se confondent.

Chair fragile, épaisse 1-2 cm., colorée, *crème dans le chapeau, ocracée-safranée dans le stipe* (Sacc. 29) *dès le début*.

Odeur agréable : Quand le champignon est très humide, sa chair a l'odeur peu agréable de *Clitocybe cerussata* (un peu d'Inocybe). Il en est tout autrement lorsque le cortinaire est cueilli par temps sec. Dans ce cas, en sentant le champignon *sur la cuticule*, sans le couper, on perçoit très nettement le parfum de *C. paleaceus*, tandis qu'à la coupe la chair prend une *odeur camphrée* se rapprochant de celle de *Lactarius quietus*, mais plus faible ; odeur déjà perçue par R. Maire.

Saveur camphrée en rapport avec l'odeur, très faiblement amarescente.

Description microscopique. — *Arête des lames* hétéroromorphe, présentant de nombreuses cellules stériles allongées, cylindriques ou claviformes, disposées *en palissade*, à contenu clair homogène, mesurant de 35 à 40 μ sur 6,5, et émergeant de 10-15-20 μ.

Basides 4-sporiques, peu émergeantes, d'environ 22-25 μ de long sur 8-9 de large, émergeant de 8 à 11 μ.

Spores jaunes sous le microscope, ellipsoïdes, *finement verruqueuses*, ayant de 6, 8 à 11 μ sur 5-6,5, *1-guttulées*. Revêtements du chapeau et du pied formés d'hyphes enchevêtrées de 4,5-5 μ de large.

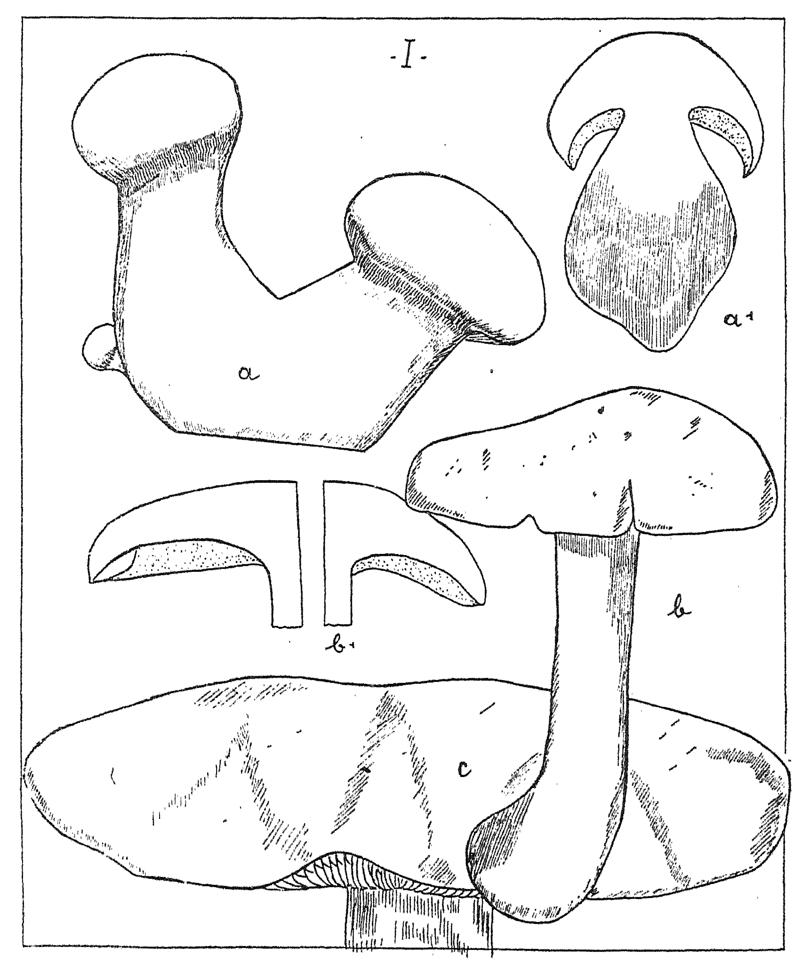
Caractères chimiques. — *Gaïac*. La chair bleuit mais lentement (6-10 minutes).

Phénoline : O ou très lentement et faiblement positif (rouge carminé.

Nao H cuticule : Brun (Sacc. 7 à 11) avellanus à fumosus, chair
8 pâle (Isabellinus).

$SO^4 H^2$: chair un peu ocracée (29).

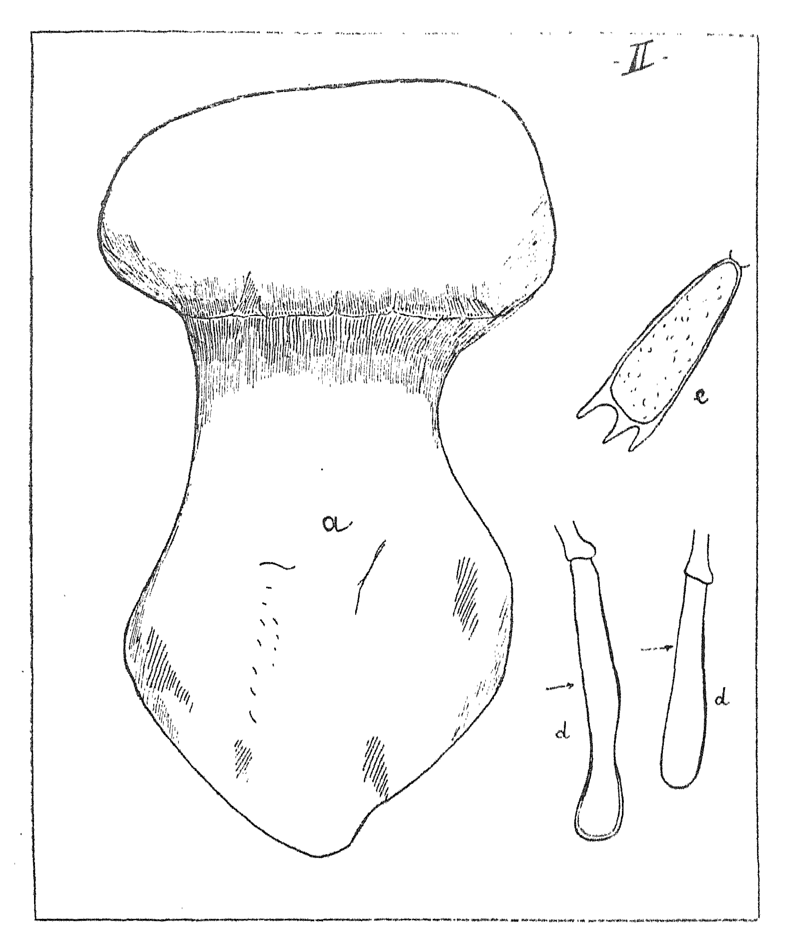
Rien avec les autres réactifs usuels.



a) Le cortinaire jeune.
*a*¹) Le cortinaire jeune vu en coupe.
b et *c*) Le cortinaire adulte : *b*¹) vu en coupe.

Habitat. — Cette espèce a été trouvée en abondance sous épicéas à l'Hôpital du Grosbois, par M. Gindre, de Fraisans (Jura)

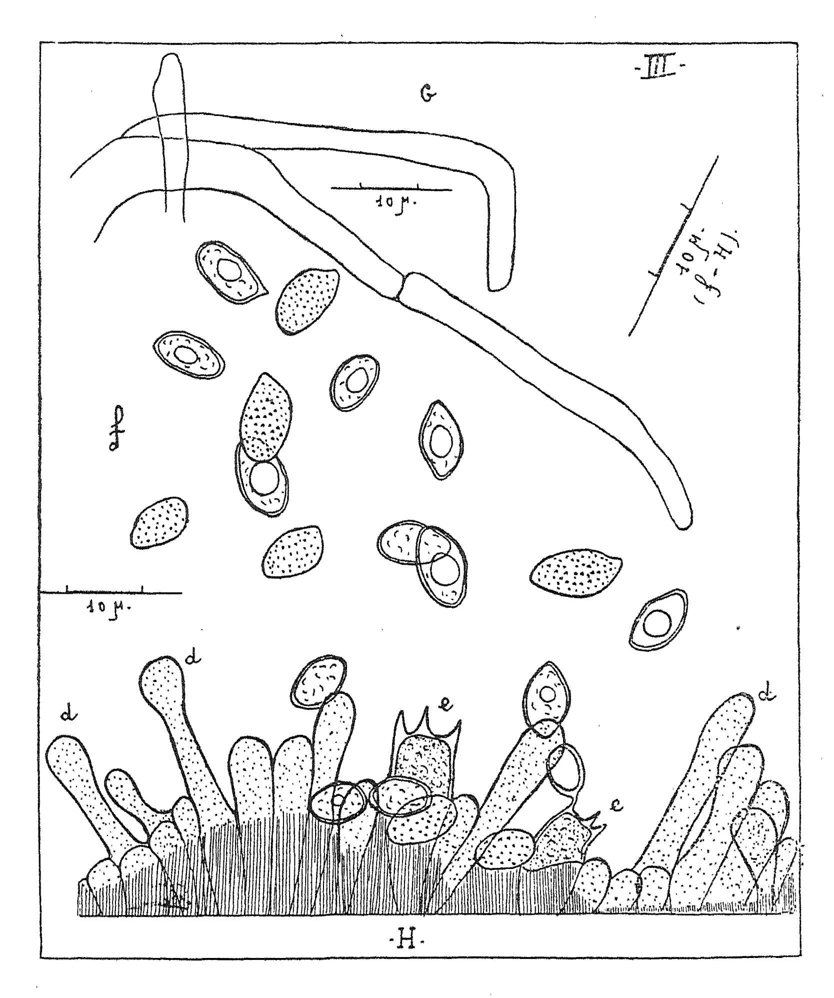
qui, le 30 octobre, m'écrivait ceci : « Je vous ai envoyé plusieurs échantillons à tous les stades d'évolution ; mais veuillez noter que je n'ai pu vous adresser en raison du poids et du volume les gros échantillons dont quelques-uns pesaient jusqu'à 350 gr.. La station



d) Cellules marginales. (Les flèches indiquent la longueur de la partie émergente).

e) Baside isolée.

où je l'ai découverte est si prolifique que j'estime a environ 20 kgs le poids des individus que l'on aurait pu y récolter ».



f) Spores, grossies 1000 fois.

G) Hyphes du revêtement cuticulaire (grossissement : environ 770 fois).

H) Dessin microscopique de l'arête des lames (grossi 1000 fois).

Observations. — Belle espèce d'Inoloma charnue, spongieuse, d'abord presque entièrement pâle violacée puis à chapeau brun gris pâle et mât, ayant l'odeur de *C. paleaceus ; à chair colorée dès le début*, avec une odeur un peu camphrée ; espèce d'abord trapue puis plus grêle en vieillissant, comme cela se passe chez *C. praestans* (Cordier).

C. finitimus (Wein.) est extrêmement voisin de *C. traganus* (Fr.) dont il n'est qu'une forme. Il ne paraît en différer que par l'odeur faible et agréable ainsi que par ses lamelles non crénelées.

ETUDE CRITIQUE. — WEINM. Hym. et Gast. Russ., p. 156.

FRIES n'a pas connu cet Inoloma : Il dit dans ses Hym. Eur., p. 37, n. 99 (*C. traganus* var. *finitimus*) : odore grato mihi ignota (1874).

QUÉLET : Jura et Vosges, p. 341 sub. *C. traganus* (1874).

COOKE et QUÉLET : Clavis syn., p. 119, n. 98 (*C. traganus* var. *finitimus* (Wein.) : « beneolens » (1878).

R. MAIRE in Bull. Soc. myc. de France 1911, XXVII, f. 4, p. 435 : *C. traganus* « notre *C. traganus* a une odeur faible assez agréable un peu camphrée. Notre *C. traganus* correspond par son odeur et tous ses autres caractères à *C. traganus* var. *finitimus* Wein. (1911) ».

BATAILLE : Monographie des cortinaires, p. 60, n. 34 *C. traganus* var. *finitimus*.

BIGEARD et GUILLEMIN : Flore II, p. 216 *C. traganus* (1913) : Odeur faible assez agréable un peu camphrée.

REA : p. 157, n. 409 *C. traganus* var. *finitimus* (1922).

KONRAD et MAUBLANC, pl. 149 (à propos de C. hircinus-*observations* (*C. finitimus* forme ou synonyme de *traganus*).

[non BRITZELMAYR] = Hydrocybe.

ICONES. — Les planches de *C. traganus* peuvent en donner une idée : Par exemple celle de COOKE : III, pl. 757. Je reproduis ici un croquis du champignon, ainsi que quelques dessins microscopiques.

Fontainebleau, le 20 décembre 1933.

Cortinarius (*Telamonia*) **hemitrichus** (*Pers*) ;

par le Docteur R. HENRY.

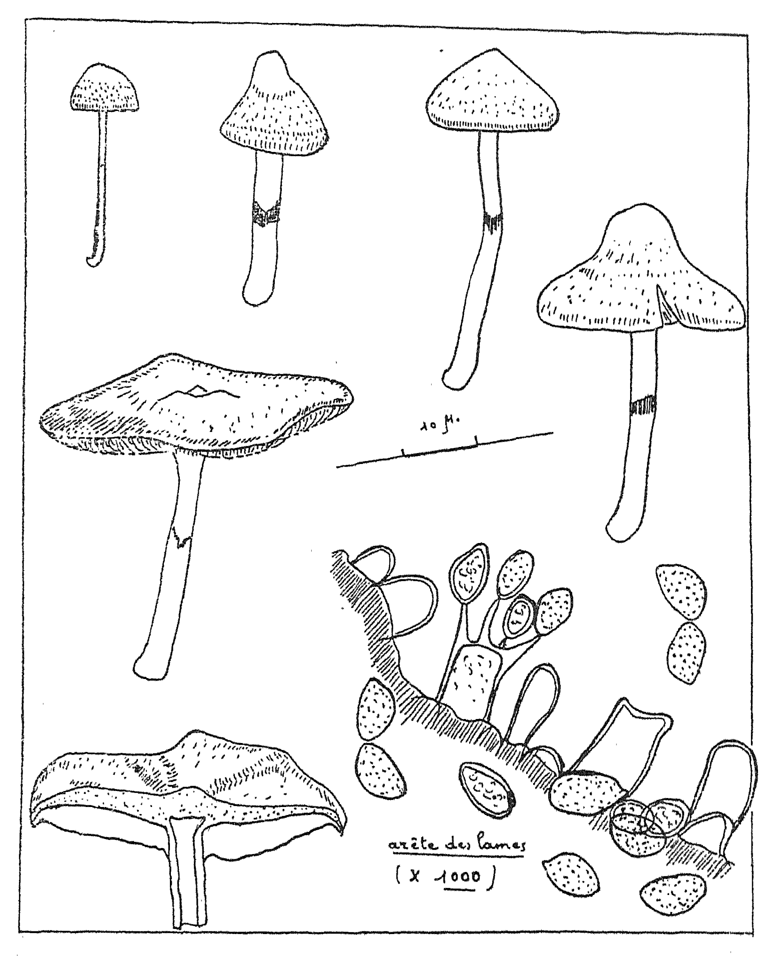
Je vais donner ici la description de *C. hemitrichus* en insistant surtout sur les caractères qui permettent de le distinguer du *Telamonia paleaceus* auquel il ressemble le plus.

I. — CARACTÈRES MACROSCOPIQUES. - *Chapeau* le plus souvent 1-3 cm. de diamètre (mais pouvant atteindre 6-7 cm.), parfois subhémisphérique, généralement conico campanulé avec un mamelon plutôt obtus, puis omboné-convexe, à marge infléchie-brisée, enfin obtusément étalé ; la marge toujours infléchie ou alors relevée et festonnée. En somme le centre est toujours surélevé, exception faite pour les individus avancés en âge, chez lesquels le centre se déprime quelquefois lorsque le sommet du stipe devient creux et que la cuticule n'a plus de support. La couleur de cette dernière varie, car le champignon est *hygrophane : brun foncé* ou *bai* en temps humide (Sacc. 9 *umbrinus*) avec le mamelon presque noir, il devient d'un brun pâle isabelle (Sacc. 7 *avellanus* à 8 : *isabellinus*), par le sec, ou après la cueillette. La cuticule assez bien séparable est repliée en-dessous formant une marginelle d'un mm. Chose remarquable, elle est d'abord *entièrement parsemée de petites mèches fibrilleuses blanchâtres* ou *blanches qui se condensent ensuite surtout au bord* et sont fugaces par la pluie. Quand le champignon est dans un état de parfait développement, on a au premier abord l'impression d'apercevoir un petit *Tricholoma argyraceum*, impression qui dure peu naturellement. La marge est fibrillo-soyeuse et gris blanchâtre.

Lamelles minces *pas très serrées* parfois sinueuses et s'imbriquant, larges de 4 5 mm., du type 3, d'abord *sinuées-adnées* puis uncinées, décurrentes par une dent, parfois bifides ; d'abord *grisâtre pâle à crème pâle argilacé*, puis ocracées et testacées-cannelle *avec l'arête plus claire et crénelée*, ce qui se voit nettement à l'œil nu.

Pied généralement plus long que le diamètre du chapeau ; parfois égal (environ 5-6 cm, 3-4 mm.) subcylindrique, flexueux, souvent incurvé à la base d'abord fibrilleux blanchâtre, puis nu, lisse, *brunissant* avec quelques reflets améthystes, *présentant un anneau submembraneux et blanc* fugace parfois supère, *plus souvent*

médian et *généralement infère*, complet et oblique. Sous une incidence convenable on peut distinguer en outre chez les individus jeunes et intacts d'autres traces annuliformes ; mais l'anneau principal est seul important. Il arrive que ce pied se tache de rose dans sa partie inférieure. Il est d'abord *farci puis creux assez rapidement.*



Cortinarius hemitrichus (Pers.).

Cortine blanche assez abondante chez le jeune et persistant un certain temps sur la marge sous forme de fibrilles blanches soyeuses.

Chair mince 3-4 mm. dans le chapeau, concolore (7) ou blanchâtre en haut, plus brune en bas où elle prend parfois accidentellement une teinte safranée. *Odeur* nulle, *saveur* douce.

(II) Caractères microscopiques. — L'arête des lames est homomorphe ; on y distingue toutefois assez facilement deux sortes d'éléments :

a) Des *basides tétrasporiques* à stérigmates assez longs, mesurant environ 25-30 μ de long sur 8 de large et qui émergent de 13 à 15 μ (stérigmates non compris).

b) Des *cellules stériles* terminées en massues ou simplement arrondies à l'extrémité, émergeant de 10-11 μ sur 4,5 à 6,5 de large.

Spores ovoïdes ponctuées (finement verruqueuses), 8, 8 9 μ sur 5,5 μ.

(III) Caractères chimiques. — *Acides* : O.

Bases : donnent sur la chair un *beau violet lie de vin* (*Sacc. 48 lividus*).

NH^4OH donne *du gris lilacin* (48).

Rien avec les autres réactifs usuels.

(IV) Habitat. — Saône (environ de Besançon) dans le voisinage des bouleaux et des mélèzes. Fontainebleau sous conifères.

(V) Observations. — Joli Télamonia, voisin de *paleaceus* : Il s'en rapproche non seulement par ses caractères morphologiques macroscopiques, mais également *par ses caractères chimiques*. Il en diffère dans l'immense majorité des cas. par son chapeau plus charnu et plus large, son stipe plus court muni d'un anneau médian ou infère, submembraneux, complet, bien individualisé ; par ses lamelles plus serrées (diraient les hauteurs classiques) ; mais ce sont là des caractères essentiellement *variables* comme chacun sait. Ainsi en ce qui a trait aux lames, Fries les trouve « *confertis* » ; Quélet les trouve « *serrées* », de même Gillet, Karsten, Cooke, Ricken, Rea. Au contraire, Kauffman, Velenovsky (et nous-mêmes) les disons « *peu serrées* ». En ce qui concerne leur insertion sur le pied, Persoon, Fries, Gillet, Cooke, Kauffman, Ricken, etc... les donnent comme *adnées* alors que Quelet les a vu *sinuées*. Dans leur teinte initiale même, on peut relever des variations : « *Ex argillaceo cinnamomeis* » dit Fries ; « *améthyste-argilacé* » dit Quélet ; de même en ce qui concerne leur largeur, etc...

Ceci a amené les divers auteurs à distinguer un certain nombre de formes, chose qui ne simplifie pas le problème. C'est ainsi que Secretan décrit *une forme A* à feuillets *nombreux* et une *variété B* à feuillets *assez peu nombreux*, ces deux formes différant encore

par leur teinte ; — Que QUÉLET distinguait à côté du type une forme *calvescens* (in litt. cf. GILLOT et LUCAND : *Catalogue raisonné*, p. 211) — que KAUFFMAN enfin écrivait qu'on pouvait distinguer deux formes d'après la couleur du chapeau, celle des lames et par le développement de l'anneau. « Form A had a dark fuscous cap at first umber when mature fadind to brownish-gray with a chesnut colored umbo : the gills were fuscous at first and the annulus less fully developed. Form B had a watery cinnamon-brown cap when mature, fading to ochraceous tan ; the gills were pallid, ochraceous at first and the annulus more persistent ».

Aucune autre différence ; et il ajoute : « les lamelles de nos spécimens ne sont jamais vraiment serrées (*never truly crowded*) et à cet égard, ils s'écartent des descriptions européennes et des spécimens que j'ai récoltés en Suède ». L'auteur va même jusqu'à dire : les variations de taille sont telles qu'on se demande si *C. paleaceus* doit en être séparé.

Donc encore ici *champignon polymorphe*, je le répète : on le reconnait en général : *à sa taille plus grande que celle de C. paleaceus, à son chapeau plus large et plus charnu, à son pied muni d'un anneau membraneux complet le plus souvent médian ou infère*, et dans le cas où ces caractères ne seraient pas nets, il en est un qui dans ces circonstances exceptionnelles permettrait néanmoins de distinguer *C. hemitrichus* de *C. paleaceus* : *c'est l'odeur* ! Tandis que *C. hemitrichus* est *absolument inodore*, au contraire *C. paleaceus a une odeur spéciale absolument constante*, j'y ai insisté à dessein (in Bull. Soc. myc. de France, tome XLIX, fasc. 2, 1933).

VI. — ETUDE CRITIQUE. — Cette espèce a été décrite en 1801 par PERSOON dans son SYN. FUNG. p. 296-297, n. 72 (Pileo campanulato conico fuscescente..... Lam. stipiti totae adnexae). Cette étude a été reprise par :

ALBERTINI et SCHWEINITZ : *Consp. fung.*, p. 160, n. 457 (margo pilis sericeis canus) 1805.

FRIES : *Syst. myc.*, p. 230, n.8 Lamellis adnatis.....Lamellae confertae serratae 1821. *Hym. Eur.*, p, 386, n. 182 : Lam. adnatis confertis ex argillaceo cinnamomeis 1874 — et *Ed. I*, p. 302 — L'auteur donne comme références : BERK. et BR. : n. 930 ainsi que WEIN. p. 181. (Il ajoute : nec raro annulum membranaceum vidi).

SECRETAN n. 260 : Les feuillets sont nombreux.....après un léger retour on les voit décurrents par la pointe... La tranche est finement crénelée .. dans sa variété B il dit : Feuillets assez peu nombreux fort écartés dans la vieillesse, arqués-décurrents dans le premier âge mais ensuite rentrants et adhérents de toute leur largeur...tranche vaguement crénelée, 1833.

COOKE et QUÉLET : *Clavis*, p. 127, n. 175. 1878.

GILLET : p. 500-501, n. 141. Feuillets adhérents nombreux, argilacés puis roux cannelle, 1878.

KARSTEN : *Myc. Fenn.*, p. 185, n. 46 (circa marginem cirrhatus vel sericeus, Lam. adnatae confertae, 1880.

QUÉLET : *Jura et Vosges in suppl. n. 12 Ass. fr. pour Av. des Sciences. Congrès de Rouen*, p. 6 (Pied muni d'un anneau membraneux et blanc) 1883.

Enchiridion, p. 87, 1886.

OTTO WUNSCHE : *Fl. gen.* p. 236, 17. Telamonia I. 1883.

SACCARDO : Vol. V, p. 963, n° 260, 1887.

SACCARDO et DELLA COSTA : *Flora italica crypt.* Pars. I, fasc. 15, p. 647, n° 134.

QUELET : *Flore mycologique*, p 143 (Lam. sinuées, serrées, larges), 1888.

COOKE : *Handb. of Brit. fung.* Ed. II, n° 1011, ou *Grevillea*, vol. XV, (Gilis adnate crowded. Sp. 6-7 μ sur 3-4 μ) 1889.

BIGEARD et GUILLEMIN. I, p. 288, 1909.

BATAILLE : *Fl. monogr.*, p. 82, n° 44, 1911.

RICKEN : p. 176, n. 547 (Fl. *geruchlos*... Sp. fast elliptisch 7-8, 4-5 μ, punktiert rauh. Bas 24-27 (6-7) μ ... 1915.

KAUFFMAN : *Agar of Mich.* (*Mich. geol. and biol, survey*, déc. 1918 p. 424, n° 438. - gills adnate then emarginate, broad, *close in front subdistant behind* .. edge erose crenulate. Sp. 6-8 (4-5) μ, rarely 9 (5,5). Bas, 30 (7) - 4 spored... The gills of our specimens are never truly crowded, 1918.

VELENOVSKY : p. 455 (L. dosti proridle), 1921.

COSTANTIN, DUFOUR : *Nouvelle flore*, p. 97, n° 840, var. 1921.

REA : p. 179, n° 489. (Umbo generally persistently dark), 1922.

PLANCHES.

FRIES. — Pl. 160, n° 2.

GILLET. — Pl. 226, planche excellente !

LUCAND. — Fig. peintes : n° 164 (var. *calvescens* Q).

COOKE. — III, tabl. 835, très bonne planche ! Noter que les feuillets n'y sont pas très serrés (contrairement au texte).

RICKEN. — II, tab. 49, n° 5. Les lames paraissent larges et l'anneau un peu trop bien individualisé.

COSTANTIN, DUFOUR. — p. 98, pl. 30, n° 840.

VELENOVSKY. — p. 442, pl. 73, n° 12 (assez bien représenté).

Fontainebleau, 9 novembre 1933.

Deux nouvelles espèces de Peronospora

par Tr. SAVULESCU et T. RAYSS.

1. **Peronospora Atriplicis Halimi** Savul. et Rayss, nov. sp. :

Caespitulis densissimis, brunneis, per totum tergum foliorum expansis et matricem deformantibus. Conidiophoris singulis vel plurimis e stomatibus exeuntibus, 270-360 μ altis, trunco 7-9 μ crasso, 1/2-3/4 totius altitudinis efficienti ; ramis 5-6ies dichotome ramosis, leviter curvatis vel arcuatis ; furcis terminalibus rectangulis, rectis vel leviter curvatis. Conidiis globosis, late ellipsoideis, leviter brunneis, 13-30, fere 18-27 μ longis, 12-27, fere 18-21 μ latis. Longitudine media : 22,37 μ ; latitudine media : 19 45 μ. Oosporis creberrimis in foliis marcidis, episporio flavo, irregulariter rugoso, 36-45 μ diam. (Fig. 1 et 2).

Habitat in foliis vivis Atriplicis Halimis L. Gallia, Pornic (Loire Infér.), 22-VIII-1923 et Mechers (Charente-Infér.), 2-VIII-1924. Legit A. MAUBLANC.

TABLEAU I.

	Long. moyenne	Larg. moyenne	Rapport
Peronospora minor (Casp.) Gäum.. Sur Atriplex patula L. et A. roseum L.	20,83 μ	16,50 μ	1,26
P. Atriplicis hastatae Sàvul. et Rayss.... .... Sur Atriplex hastata L.	21,51 μ	17,98 μ	1,19
P. Atriplicis Halimi Sàvul. et Rayss. Sur Atriplex Halimus L.	22,37 μ	19,45 μ	1,15
P. tatarica Sàvul. et Rayss....... Sur Atriplex tatarica L.	23,12 μ	21,15 μ	1,09
P. nitens Oescu et Ràdulescu...... Sur Atriplex nitens Schkur.	24,78 μ	17,92 μ	1,38
P. Atriplicis hortensis Sävul. et Rayss......................... Sur Atriplex hortensis L.	25,5 μ	20 μ	1,27
P. litoralis Gäumann............. Sur Atriplex litoralis L.	30,03 μ	20,97 μ	1,43

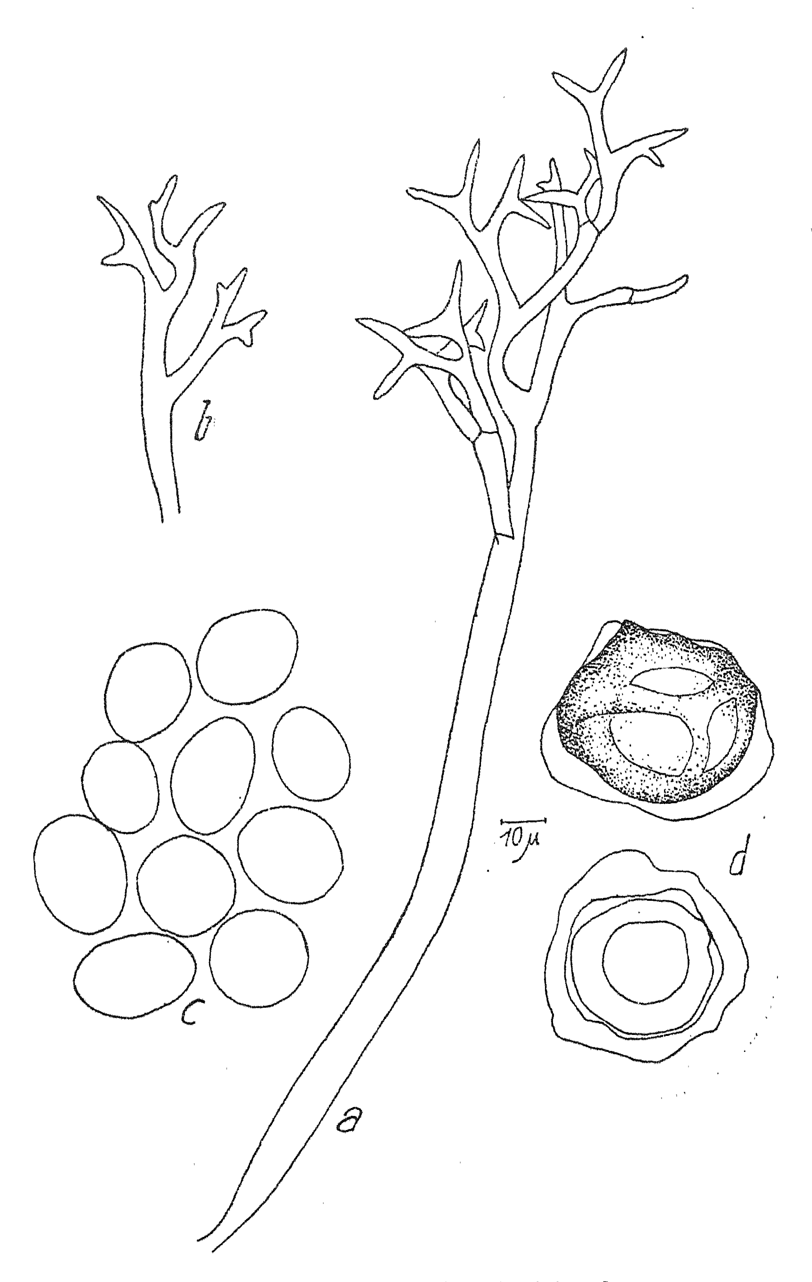


Fig. 1. — *Peronospora Atriplicis Halimi* Savul. et Rayss.
a, *b*, conidiophores ; *c*, conidies ; *d*, oospores.

Par la dimension de ses conidies cette nouvelle espèce occupe une place intermédiaire entre *Peronospora Atriplicis hastatae* Savul. et Rayss. (1) et *Peronospora tatarica* Savul. et Rayss (2). Dans le tableau I (p. 90) sont indiquées les dimensions des conidies de toutes espèces de *Peronospora* décrites sur Atriplex.

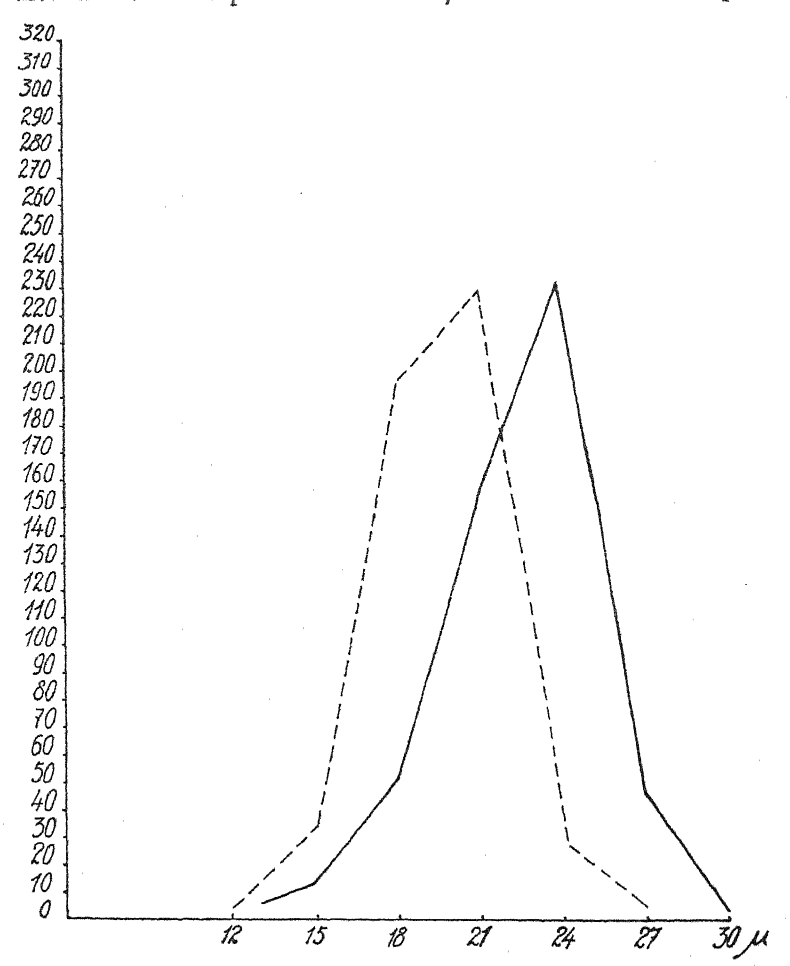


FIG. 2. — *Peronospora Atriplicis Halimi* Savul. et Rayss.
Courbe de variation de la longueur (ligne entière) et de la largeur (ligne pointillée) de 500 conidies.

(1) SAVULESCU Tr. et RAYSS T. — Nouvelle contribution à la connaissance des Péronosporacées de Roumanie. *Ann. Mycol.*, XXX, 360 (1932) ; *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Fasc. VII. N° 307.

(2) SAVULESCU Tr. et RAYSS T. — *Ibid.*, p. 359 ; *Herbarium Mycologicum Romanicum.* Fasc. VII. N° 308.

Peronospora Atriplicis Halimi Savul. et Rayss diffère de *P. Atriplicis hastatae* par la couleur des taches conidiennes qui est brune et non d'un gris-violacé, par ses conidies plus grandes et surtout par ses oospores qui sont irrégulièrement rugueuses et non lisses, comme chez *P. Atriplicis hastatae*. De *Peronospora tatarica* elle diffère par ses conidiophores plus denses, formant des taches brunâtres (et non d'un gris-violacé comme *P. tatarica*), déformant les bouts des feuilles et les rameaux attaqués et par ses conidies en moyenne plus petites et dépourvues de papilles.

Dans ses « Beiträge zu einer Monographie der Gattung Peronospora Corda », p. 225, GÄUMANN mentionne une *Peronospora* sur Atriplex Halimus, indiquée par LAGERHEIM en France et en Silésie en disant qu'elle n'est pas encore suffisamment étudiée et sa position systématique est incertaine. Or, LAGERHEIM (1) indique en effet à Saint-Chignan, sur Atriplex Halimus, une *Perosnospora* qu'il rapporte à l'espèce collective *Peronospora effusa* (Grev.) Rabenh.. Il nous semble que GÄUMANN fait une citation erronée en indiquant, d'après LAGERHEIM, ce champignon aussi en Silésie : Atriplex Halimus est une plante méditerranéenne et ne croît pas en Silésie.

Par la longueur de ses conidies, *Peronospora Atriplicis Halimi* Savul. et Rayss paraît converger avec la *Peronospora Atriplicis tataricae* Oescu et Rádulescu (2), mais la valeur spécifique de cette dernière nous paraît douteuse puisque elle a été décrite sur la même plante hospitalière que *Peronospora tatarica* Savul. et Rayss et ne diffère point de celle-ci morphologiquement (comparer les figures et les courbes). Les petites différences de dimensions données par les auteurs pour *P .Atriplicis tataricae* ne sont pas suffisantes pour créer une nouvelle espèce sur la même plante hospitalière et dans une région voisine. Ces différences peuvent s'expliquer par le fait que les auteurs ont mesuré un grand nombre de conidies jeunes, insuffisamment développées, ce qui est souvent une source d'erreur dans les études biométriques.

2. **Peronospora Maublancii** Savul. et Rayss. nov. sp. :

Caespitulis densis, in tergum foliorum et in ramis expansis. Conidiophoris singulis vel plurimis e stomatibus exeuntibus, 120-240 μ altis, trunco 6-8 μ crasso, 1/2-3/4 totius altitudinis efficienti.

(1) LAGERHEIM G. — Contribution à la flore mycologique des environs de Montpellier, S. A. *Bull. Soc. Mycol.*, France, XV, 97 (1899).

(2) OESCU C. et RADULESCU I. — Péronospacées récoltées dans la dépression de la rivière Jijia, II. *Ann. Scient. de l'Univers.*, de Jassy, XVIII. Fasc. 3-4, 429 (1933).

Ramis simplicibus vel 1-6ies dichotome ramosis, parallelibus, patentibus vel apicem versus paulo divaricatis, leviter arcuatis. Furcis terminalibus acutangulis, sigmatim curvatis sed parte ultima rami longiori inflexis, 15-110 μ longis. Conidiis hyalinis vel violaceis, late ellipsoideis, 15-37, fere 22-34 μ longis, 13-29,

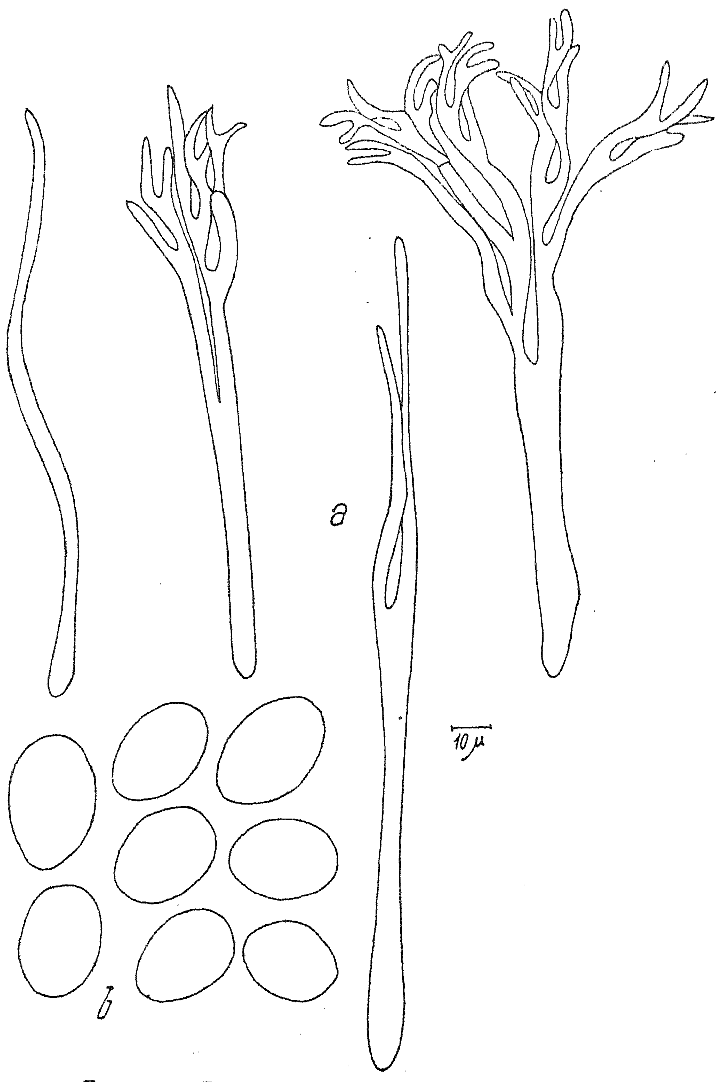


Fig. 3. — *Peronospora Maublancii* Savul et Rayss. *a*, Différentes formes des conidiophores. *b*, Conidies.

fere 18-25 μ latis. Longitudine media : 27,89 μ ; latitudine media : 22,06 μ. Oosporis ignotis (Fig. 3 et 4).

Habitat in foliis vivis et in ramis floriferis Lepidii graminifolii L. Gallia, Lutetia. Leg. A. MAUBLANC, X-1925.

Speciem nostram cel. Ing. A. MAUBLANCIO, mycologo gallico excellenti, dicavimus.

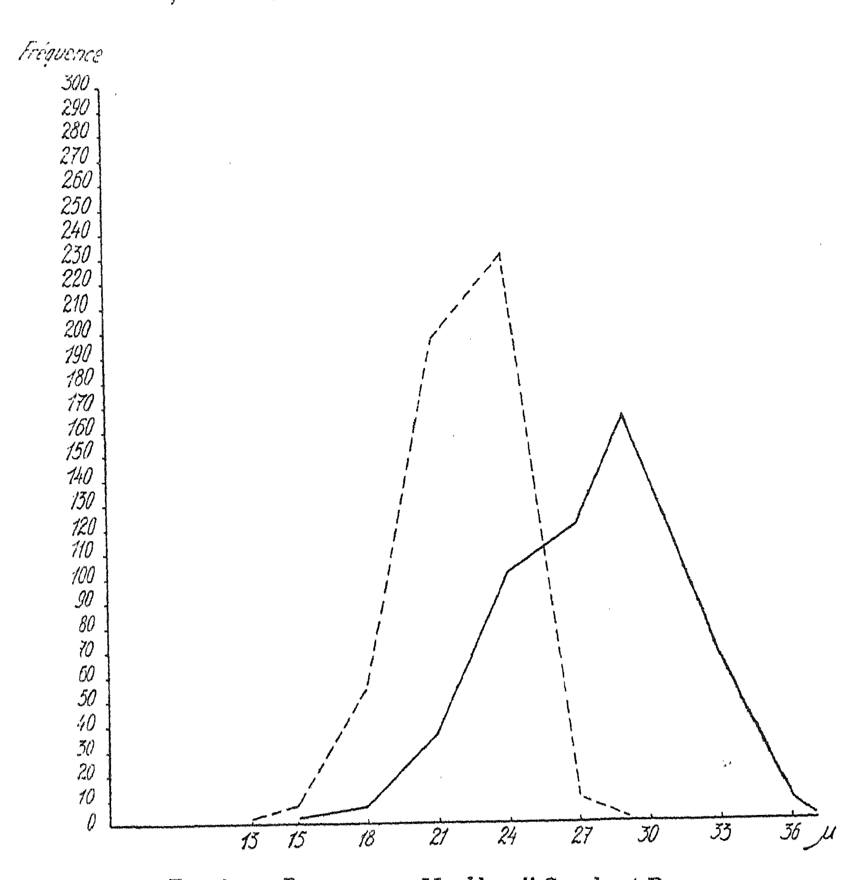


FIG. 4. — *Peronospora Maublancii* Savul. et Rayss.

Courbe de variation de la longueur (ligne entière) et de la largeur (ligne pointillée) de 500 conidies.

On connaît deux espèces de *Peronospora* qui attaquent les Lepidium : *Peronospora Lepidii sativi* Gäum. sur Lepidium campestre, L. Draba, L. latifolium, L. ruderale et L. sativum en Europe et *Peronospora Lepidii virginici* Gäum. sur Lepidium virginicum (en Amérique et peut-être aussi sur Lepidium ruderale)

en Australie (voir GÄUMANN, Beitr. z. ein. Monogr. d. Gatt. Peronospora, p. 272). Par ses caractères, notre espèce se rapproche davantage de l'espèce exotique, *Peronospora Lepidii virginici* Gäum., surtout en ce qui concerne la dimension de ses conidies. Dans le tableau comparatif qui suit nous donnons les dimensions de conidies de deux espèces de GÄUMANN et de la nôtre :

TABLEAU II.

	Longueur	Largeur	Long. moyenne	Larg. moyenne	Rapport
P. Lepidii sativi Gäum	10-28 fere 19-26 μ	16-24 fere 18-21 μ	22,34 μ	19,18 μ	1,16
P. Lepidii virginici Gäum	19-37 fere 24-30 μ	13-29 fere 18-21 μ	27,52 μ	18,35 μ	1,49
P. Maublancii Savul. et Rayss...	15-37 fere 22-34 μ	13-29 fere 18-25 μ	27.83 μ	22,06 μ	1,26

Ainsi donc notre espèce a des conidies encore plus grandes que celles de *P. Lepidii virginici* Gäum. ; mais si les longueurs se rapprochent, leurs largeurs s'écartent presque de 4 μ et à cause de cette différence, les conidies de *Peronospora Maublancii* Savul. et Rayss se présentent sous une forme beaucoup plus arrondie (comparer notre figure à celle de GÄUMANN, 1, c. Fig 134, Gruppe 8 et à celle de WILSON, Mycologia, VI. N°4, Pl. CXXXV. Fig 6, 1914).

Notre espèce se rapproche de *Peronospora Lepidii virginici* Gäum. dans une certaine mesure aussi par la forme de ses conidiophores (comparer nos figures avec celles de GÄUMANN (1) : Fig. 23 et Fig. 35, de même qu'avec celles de WILSON (l. c., Pl. CXXXV. Fig. 1-8). Mais les conidiophores de notre espèce sont souvent représentés par des filaments non ramifiés, ayant seulement un petit renflement à leur base, ou bien quelquefois par des filaments une seule fois dichotomiquement divisées, portant des ramifications allongées et dressées en avant. D'autres enfin sont jusqu'à six fois dichotomiquement ramifiés et leurs rameaux sont presque parallèles ou faiblement étalés vers le sommet ; les ramifications partent toutes sous un angle aigu et les rameaux paraissent fasciculés.

(1) GÄUMANN E. — Ueber die Formen der Peronospora parasitica (Pers.) Fries, Beihefte z. Botan. Centralbl., XXXV. Abt. I (1918).

En Australie Mc ALPINE (1) décrit sur Lepidium ruderale L. une *Peronospora* qu'il nomme *Peronospora parasitica var. Lepidii* Mc Alpine et que WILSON (2) rapporte à une nouvelle espèce, *Peronospora Lepidii* (Mac Alpine) Wilson. GÄUMANN (Beiträge, p. 272), se rapportant à la plante de Mc ALPINE d'Australie, trouve une correspondance très grande entre les dimensions données par cet auteur et celles de *Peronospora Lepidii virginici* Gäum. (= *Peronospora Lepidii* Wilson p p.) et indique Lepidium ruderale L. d'Australie comme plante hospitalière pour *P. Lepidii virginici* Gäum. ; mais avec un point d'interrogation, puisque Lepidium ruderale L. en Europe est parasité par *Peronospora Lepidii sativi* Gäum. C'était du reste jusqu'à présent la seule espèce connue en Europe sur Lepidium.

Notre espèce sur Lepidium graminifolium L. en France, diffère complètement de l'espèce européenne et se rapproche davantage de l'espèce exotique, *Peronospora Lepidii virginici* Gäum. Mais les caractères différentiels, dont il a été question plus haut, son habitat et la plante nourricière nouvelle nous autorisent d'en faire une nouvelle espèce.

Sur *Lepidium graminifolium* a été déjà indiqué par E. MAYOR dans les Monts de Lacaune à Tarn un Peronospora (*Bull. Soc. Mycol.* France, XLIV. 81. 1928), déterminé comme *Peronospora Lepidii sativi* Gäum. et l'auteur remarque : « La détermination de cette espèce a été confirmée par le Professeur GÄUMANN, de Zürich; elle n'est pas encore signalée dans la littérature sur cet hôte phanérogamique ».

Nous n'avons pas vu les plantes de MAYOR, mais les nôtres se présentent avec les caractères que nous avons indiqués et qui nous autorisent d'en faire une espèce nouvelle.

Nous remercions vivement M A. MAUBLANC pour l'obligeance qu'il a eu de nous envoyer ces deux *Peronospora* de France et de nous avoir donné ainsi la possibilité de les étudier.

(*Institut des Recherches Agronomiques de Roumanie. Section de Phytopathologie*).

(1) Mac ALPINE D. — Australian Fungi. Proceed. R. Soc. Victoria. New Ser. VII, p. 221 (1895).

(2) WILSON W. — Studies in North American Peronosporales, VI. Mycologia, VI. N° 4, 198 (1914).

Contribution à l'Étude de la Sexualité dans le genre **Trametes** (1).

par René VANDENDRIES, D. Sc.

(Pl. V-VI).

Nous ne connaissons qu'une seule espèce du genre *Trametes* dont la polarité sexuelle ait été établie. Il s'agit de *T. suavolens* L., reconnue comme tétrapolaire (2).

Nos recherches ont porté sur deux autres espèces, *T. cinnabarina* (Jacq.) Fr. et *T. hispida* Bagl.. Les sporées de ces deux champignons nous ont été fournies par M. Huber, de Wiener-Neustadt, près de Vienne et proviennent, la première du Rosaldengebirge, l'autre de l'Akademie park, à Wiener-Neustadt, où elle croissait sur *Quercus robur*. Les deux espèces ont été déterminées par le collecteur.

Recherches sur *Trametes cinnabarina*.

a) Etude de la spore et de sa germination.

Les spores de cette espèce ne renferment qu'un noyau ; elles sont hyalines, oblongues et légèrement incurvées. La figure 2 les représente observées vivantes dans de l'eau, au grossissement de 800 diam. Celles qui sont appelées à germer gonflent rapidement et se déforment avant de pousser un utricule germinatif. Les spores non gonflées, fixées à la solution de Bouin, et colorées à l'hématoxyline (3) sont reproduites par le dessin dans la figure I, au grossissement de 2280. Elles ne renferment qu'un noyau assez volumineux, plus ou moins allongé, à cavité nucléaire claire, contenant

(1) Cette étude a été entreprise à l'aide d'instruments prêtés par le Fonds National de la Recherche scientifique de Belgique.

(2) René Vandendries. — Nouvelles investigations dans le domaine sexuel des Basidiomycètes. *Bull. Soc. mycol. de France.* Tome **XLIX**, 1er fasc., 1933.

(3) Pour tous les détails concernant la technique des milieux de culture, la fixation, la coloration et les préparations microscopiques, nous renvoyons à notre mémoire « Le Cycle conidien haploïde et diploïde chez *Pholiota aurivella* », par P. Martens et R. Vandendries. « La Cellule », tome **XLI**, fasc. 4, 1933.

un caryosome, masse chromatique fortement colorée Tout élément chromosomique est indiscernable. Aucune des spores examinées, même après gonflement, n'a permis l'étude d'une phase quelconque de la caryocynèse. Le protoplasme de la spore est très dense, se colore fortement à l'hématoxyline et renferme quelques vacuoles claires où nagent des granules.

b) Le mycélium haploïde.

La spore gonflée et déformée s'allonge bientôt en un boyau bosselé, tel qu'il est représenté d'après le vivant, figure 3, après maintien de quatre jours dans une goutte de liquide nutritif suspendue en chambre humide.

Les spores isolées donnent ainsi naissance à de jeunes haplontes qui se cloisonnent rapidement et se ramifient. Figure 4.

Les végétations monosporiques obtenues sur plaque d'agar sont très serrées, leur croissance en surface est très lente et leur aspect typique ne rappelle aucune autre forme mycélienne observée dans les mêmes conditions. Nous aurions même hésité à les prendre pour des haplontes de Basidiomycète, si nous n'avions suivi dès le début la germination des spores en chambre humide.

Le mycélium haploïde recouvre lentement la surface disponible de la couche d'agar, d'une végétation blanche, ouatée, où apparaissent bientôt des oïdies et des chlamydospores. La figure 5 reproduit, au grossissement de 950 diam. un hyphe haploïde dont les ramifications se terminent en massues, chacune d'elles étant une chlamydospore à membrane épaissie (1), renfermant un seul noyau et capable de germer pour donner une nouvelle végétation haploïde.

Les oïdies sont produites par des rameaux oïdiophores spéciaux, tels qu'il en est dessiné à la chambre claire, figures 6 et 7, observés sur le vivant, au grossissement de 950 et 850 diam.

La figure 6 représente un rameau qui s'enroule en pelote et se cloisonne à partir de l'extrémité, pour former un grand nombre d'oïdies. A maturité cette pelote se dissout en une nuée de petites cellules de longueur variable. Toutes les ramifications d'un hyphe axial peuvent se transformer en pelotes pareilles Dans certaines cultures il se forme ainsi d'énormes nids d'oïdies.

La figure 7 reproduit un oïdiophore ramifié. La branche *a* porte des chapelets d'oïdies cylindriques ou ovoïdes, formées par cloi-

(1) Pour désigner les diverses formes de « spores accessoires » ou « conidies » tant haploïdes que diploïdes, nous utiliserons la terminologie définie et justifiée dans notre mémoire sur le Cycle conidien de *Pholiota aurivella*.

sonnements successifs à partir de l'apex ; quelques oïdies mûres se sont détachées et flottent dans le liquide nutritif ; la branche *b*, plus jeune, commence à se cloisonner pour former les premières oïdies.

Certaines cultures haploïdes, d'un blanc mat, comme feutrées, ne sont plus qu'un amas d'oïdies dans lequel on retrouve ci et là un rameau mycélien.

Toutes les oïdies produites par nos myceliums haploïdes sont uni-nucléées ; déposées dans une goutte d'eau, elles gonflent, germent, parfois par les deux bouts et reproduisent un nouvel individu haploïde.

Nos cultures monosporiques portent souvent à l'orée des tubes, des *formes sclérotiques carpoïdes*, d'un rouge cinabre, qui est la couleur naturelle du carpophore. Le mycélium lui même prend en vieillissant une teinte rosée, caractéristique de l'espèce.

Nous retrouverons des sclérotes de même couleur sur nos cultures diploïdes.

c) **Le mycélium diploïde.**

Issu de la conjugaison de deux haplontes de forme sexuelle appropriée, le mycélium diploïde est toujours caractérisé par la présence d'anses d'anastomose. Nous nous servirons de ce caractère comme d'un critérium pour juger de l'état diploïde d'une végétation observée à frais. La figure 9 montre que les hyphes diploïdes fixés et colorés sont constitués de dicaryons. Sur le fragment terminal dessiné sont représentées les deux paires de noyaux-frères issus d'une cinèse conjuguée. A travers l'anse d'anastomose dont le bec n'est pas encore soudé avec la membrane de l'hyphe, le noyau *a'* va retrouver son partenaire *b'* pour constituer les noyaux conjugués de l'avant-dernière cellule. La cloison de séparation apparaîtra plus tard, à la base de l'anse d'anastomose, l'anse elle-même se séparant définitivement du rameau qui lui a donné naissance par une cloison à sa base. Observées sur de jeunes rameaux, les anses d'anastomose se détachent nettement du rameau qui les porte, formant un œillet à ouverture distincte, moins visible sur les rameaux plus âgés. Il semble, dans ce dernier cas, que les deux cellules sont articulées l'une à l'autre à l'endroit de la boucle. Figure 11, *a*.

Le mycélium diploïde est très riche en anses d'anastomose du fait même qu'il se ramifie considérablement. En effet, à chaque ramification doit correspondre uue cinèse conjuguée avec anse d'anastomose destinée à répartir au jeune rameau le dicaryon ini-

tial qui est le point de départ de toutes ses constructions nucléaires ultérieures. La figure 12 donne la reproduction, à frais, d'un jeune rameau diploïde observé en chambre humide ; il porte 9 anses d'anastomose dont la position basale confirme notre interpré'ation.

En général nos cultures provenant de la conjugaison de deux haplontes, se développent lentement au début et subissent l'influence défavorable des conditions artificielles. Comme nous l'avons dit, elles produisent après un certain temps, à l'orée des tubes et aux endroits de dessiccation, de petits sclérotes, gros comme une tête d'épingle, de couleur rouge cinabre. analogues aux productions haploïdes similaires décrites précédemment. L'analyse microscopique confirme le caractère diploïde de ces productions que nous ne sommes pas parvenu à amener à un développement ultérieur.

L'apparition d'oïdies sur le mycélium diploïde de *Pholiota aurivella* a fait l'objet d'une étude détaillée, dans le mémoire déjà cité. L'examen critique de la littérature qui traite de la question a été publié dans ce mémoire et nous nous bornerons ici à la relation des phénomènes observés chez *T. cinnabarina.*

d) **Les oïdies diploïdes.**

Certains mycéliums diploïdes de ce champignon portent des *chlamydospores*. On voit tout le contenu de l'extrémité d'un hyphe, à partir de la dernière anse, se contracter vers l'extrémité qui gonfle et devient une chlamydospore. Figure II *a* Sur un grand nombre de rameaux les choses en restent là et la chlamydospore demeure isolée. Mais une ramification peut apparaitre à l'endroit même de la boucle et donner naissance à une nouvelle chlamydospore Figure 11 *b*. Peuvent ainsi se succéder plusieurs générations de spores, chacune d'elles recevant une paire de noyaux à la suite d'une cinèse conjuguée.

Parfois deux chlamydospores semblent accolées bout à bout (Figure 11). La spore inférieure perd alors son contenu et se vide entièrement au profit de la cellule apicale.

Nos préparations fixées et colorées montrent qu'en réalité le pied qui porte la spore renferme *deux* noyaux, au même titre que la chlamydospore (Figure 11 *bis*). Ceci prouve que le dicaryon sporal provient d'une cinèse conjuguée *sans intervention d'anse d anastomose*, phénomène analogue à celui que nous avons décrit dans le développement des oïdiophores diploïdes de *Pholiota aurivella*.

Quant aux oïdies diploïdes, elles apparaissent sur des rameaux spéciaux, ordinairement par séries de deux, à l'extrémité d'un hyphe plus ou moins ramifié. Pareils hyphes ne se distinguent des rameaux ordinaires que par un calibre légèrement supérieur et la présence d'un protoplasme plus dense, retenant plus fortement la matière colorante Le tronçon terminal destiné à produire des oïdies est le siège d'une cinèse conjuguée sans anse d'anastomose, qui répartit aux deux oïdies les deux paires de noyaux conjugués. Ce rameau peut toutefois se ramifier à la suite de cinèses nouvelles du dicaryon basal. et donner naissance latéralement à d'autres couples d'oïdies Enfin l'oïdie terminale se gonfle parfois davantage, épaissit sa membrane et devient une chlamydospore. La figure 10 donne une idée de la disposition des rameaux oïdiophores.

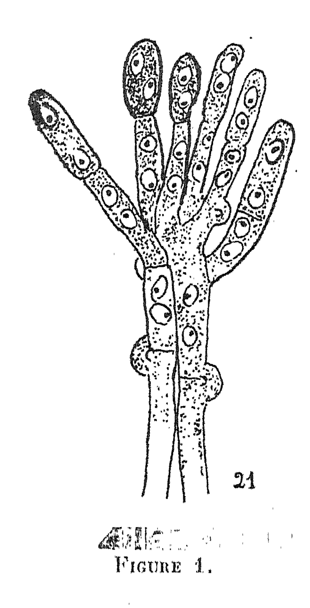


FIGURE 1.

Le dessin a été exécuté à la chambre claire, d'après l'objet vivant, dans de l'eau. La figure 21 du texte, reproduit l'aspect de deux rameaux oïdiophores collés l'un contre l'autre. Les noyaux oïdiens ont la constitution des noyaux ordinaires et n'en diffèrent que par leur taille légèrement supérieure. La place qu'ils occupent dans l'oidie n'est pas constante ; ils sont parfois logés aux deux pôles, mais peuvent aussi rester voisins, comme l'indique la figure 13. Tous les mycéliums diploïdes ne sont pas aptes à produire des oïdies. Certaines cultures mixtes n'en renferment jamais, d'autres

combinaisons en sont littéralement bourrées, de telle sorte qu'il suffit de toucher légèrement la végétation à l'aide d'un fil de platine humecté pour y prélever des multitudes d'oïdies.

Déposées dans une goutte suspendue, en chambre humide, à une température de 20° C, ou sur un disque d'agar humecté, oïdies et chlamydospores germent au bout de quelques heures.

Nous avons reproduit dans les figures 14, 15 et 16, trois aspects de jeunes mycéliums issus de la germination de ces cellules reproductrices. Dans la figure 14 on voit une petite oïdie, déformée par la germination, se vider en un tube mycélien qui a reçu les deux noyaux de la spore. La figure 15 représente une oïdie vidée, tandis que le boyau germinatif porte déjà un dicaryon terminal de 2[e] génération. L'anse d'anastomose est fixée au moment du passage du noyau qui va rejoindre son partenaire dans la région proximale de la spore. La cloison transversale est bien visible et pour achever la séparation des deux cellules formées, il ne restera plus qu'à déifier une cloison dans l'anse d'anastomose, près de son origine.

Dans la figure 16 est représentée une chlamydospore avec tube germinatif. Les deux premiers dicaryons sont formés, l'anse gonflée présente un diverticule dont la signification exacte nous échappe, mais qui pourrait bien être le début d'une ramification portée par la boucle même, fait assez commun dans les mycéliums diploïdes de l'espèce étudiée Ici nous n'avons pas vu de cloisons, quoique l'observation soit parfois très difficile à cause de l'accumulation de substances protoplasmiques fortement colorées. Nous ne croyons pas, toutefois, qu'elles existent et nous savons que l'apparition des cloisons dans les jeunes mycéliums issus de la germination des spores est plus ou moins précoce. Nous pourrions conclure de là que ce n'est pas toujours le régime des cloisons qui règle la production des anses d'anastomose. La figure 9 en a déjà fourni la preuve et le fait a été observé à maintes reprises sur d'autres espèces.

Toutes les oïdies et chlamydospores observées ont gardé leur caractère *diploïde*. Elles ne se scindent pas en deux éléments uninucléés, comme nous l'avons constaté chez *Pholiota aurivella*. Le retour à l'*haploïdie*, signalée dans cette dernière espèce, ne se manifeste donc pas chez *Trametes cinnabarina*.

Nous avons renoncé à une étude cytologique plus détaillée, les éléments en cause étant extrêmement petits et les figures cinétiques fort rares dans nos préparations.

c) Etude de la polarité sexuelle.

Ont été confrontés deux à deux, dans toutes les combinaisons possibles, 26 haplontes, numérotés de 1 à 26.

		ab							a'b'				a'b									ab'					
		1	3	6	9	13	25	26	4	2	23	24	5	7	10	12	14	15	16	17	18	8	11	19	20	21	22
ab	1		−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	3	−		−	−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	6	−	−		−	−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	9	−	−	−		−	−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	13	−	−	−	−		−	−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	25	−	−	−	−	−		−	+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	26	−	−	−	−	−	−		+	+	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
a'b'	4	+	+	+	+	+	+	+		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	2	+	+	+	+	+	+	+	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	23	+	+	+	+	+	+	+	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
	24	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
a'b	5	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	7	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	10	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	12	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	14	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	−	+	+	+	+	+	+
	15	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	−	+	+	+	+	+	+
	16	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	−	+	+	+	+	+	+
	17	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		−	+	+	+	+	+	+
	18	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−		+	+	+	+	+	+
ab'	8	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+		−	−	−	−	−
	11	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−		−	−	−	−
	19	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−		−	−	−
	20	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−		−	−
	21	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−		−
	22	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	+	+	+	+	+	+	+	+	+	−	−	−	−	−	

TABLEAU I.

Le tableau I, qui rend compte du résultat de ces opérations, prouve qu'il existe dans la sporée étudiée *quatre* groupes nettement différenciés au point de vue sexuel. Si nous donnons aux sept haplontes du groupe 1-26 la formule *ab*, les quatre individus qui se conjuguent avec eux, auront la formule *a'b'*; d'autre part, en adoptant pour les neuf haplontes du groupe 5-18 la formule *a'b*, les six derniers, fertiles avec eux, auront la forme *ab'*. En réalité

l'absence de barrages sexuels nous empêche de déterminer pour les deux derniers groupes si la formulation adoptée est exacte, ou s'il convient de la renverser, eu égard aux formules adoptées pour les deux premiers groupes. Les résultats mathématiques obtenus prouvent que l'espèce est *tétrapolaire*, comme son voisin spécifique *T. suaveolens*.

Conclusions. 1. *Trametes cinnabarina* est *tétrapolaire*.

2. La phase *haploïde* est caractérisée par la production d'*oïdies uninucléées*, capable de germer et de reproduire d'autres souches haploïdes de même sexe.

3. Sur la phase *diploïde* est greffé un *cycle oïdien diploïde*, caractérisé par l'apparition d'*oïdies binucléées cylindriques*, portées par des *oïdiophores spéciaux* et des *chlamydospores binucléées* isolées ou logées à l'extrémité de certaines branches de rameaux oïdiophores Oïdies et chlamydospores diploïdes *ont germé et reproduit de nouveaux mycéliums diploïdes*.

II. — Recherches sur *Trametes hispida*.

Les spores ovoïdes ou légèrement concaves, un peu plus grosses que celle de l'espèce précédente, renferment à l'état de repos un, deux ou trois noyaux (Figure 18). Entendons par *état de repos* la période, de durée indéterminée, qui suit le dépôt de la sporée, à condition que les spores soient à l'abri de l'humidité. Il est donc probable que ces noyaux existent au moment de l'émission. Les noyaux de ces spores, ovoïdes ou à peu près sphériques, sont assez volumineux et renferment une masse chromophile dense, tandis que l'espace clair qui l'entoure ne montre que de rares trabécules à peine colorés. Nous n'avons pu observer la moindre cinèse et le nombre de chromosomes n'a pu être fixé (1).

Les spores qui germent sont rares et pour réunir une collection d'haplontes nous fûmes forcé d'opérer avec des semis assez drus. Avant de germer, les spores gonflent légèrement, puis elles donnent un petit utricule qui s'allonge de suite en un tube germinatif. (Figure 18 bis). Celui-ci se ramifie rapidement et produit un jeune haplonte de forme irrégulière, où les cloisons n'apparaissent que tardivement (Figure 19).

Le mycélium haploïde ressemble beaucoup à celui de l'espèce

(1) Il est intéressant de noter que dans toutes les figures cinétiques observées par nous chez les Basidiomycètes nous n'avons jamais aperçu de *centrosome*.

précédente et nous avons renoncé à le décrire davantage. Il ne donne pas d'oïdies, du moins n'en avons-nous jamais observé dans nos cultures.

Certains hyphes gonflent soit à leur extrémité, soit au bout d'un court rameau latéral, ou bien encore au milieu de l'hyphe, entre deux cloisons. En ces endroits le contenu cellulaire se condense tandis qu'il apparaît une membrane épaisse, qui n'est probablement que l'épaississement de la paroi préexistante. La chlamydospore ainsi produite se sépare définitivement, par des cloisons, du rameau qui la porte. Le contenu de ces chlamydospores est très dense, granuleux, extrêmement chromophile. Fig. 20. Certaines cultures sont littéralement bourrées de ces éléments reproducteurs. Nous n'avons pu observer leur germination.

Les végétations haploïdes, blanc de neige, sont en général vigoureuses, sauf chez quelques individus où le centre de la culture reste grisâtre et où il se forme un dépôt considérable de cristaux. Il semble que ces organismes s'adaptent plus lentement que leurs congénères aux conditions artificielles de nos cultures. Après quelques jours de croissance lente la végétation prend vigueur et le mycélium aérien, floconneux, pousse abondamment sur tout le pourtour de la culture.

Au début il est impossible de reconnaître *macroscopiquement* les cultures diploïdes des végétations haploïdes, d'autant plus qu'il n'apparaît ni barrages, ni phénomènes d'inhibition.

Plus tard, les végétations mixtes diploïdes présentent un mycélium superficiel dur et compact qui se couvre de petites *productions carpoïdes* rappellant l'aspect du champignon sauvage. Quelques-uns de ces petits carpophores ont mûri, ouvrant largement leurs pores brun-noirâtres. L'hyménium est serré et quelques basidies ont donné des spores normales capables de germer.

La couleur des cultures diploïdes et leurs productions carpoïdes permettent au bout de six semaines, de déterminer macroscopiquement les confrontations positives.

Mais l'apparition des anses d'anastomose est un critérium suffisant pour juger, au bout d'une dizaine de jours, de la diploïdie des cultures. Nous avons reproduit dans la figure 17, un fragment de rameau observé à frais, et portant une anse d'anastomose bien formée. Moins nombreuses que dans l'espèce précédente, ces anses ne présentent aucune particularité et nous avons négligé d'en poursuivre l'étude.

Etude de la polarité sexuelle.

Ont été mis en observation 31 haplontes vigoureux qui furent confrontés entre eux

		ab							a'b'												a'b						ab'						
		1	11	14	16	28	30	31	3	8	10	12	13	17	18	21	22	24	29	2	4	5	15	20	26	6	7	9	19	23	25	27
ab	1		—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	—		—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	14	—	—		—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	16	—	—	—		—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	28	—	—	—	—		—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	—	—	—	—	—		—	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	31	—	—	—	—	—	—		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a'b'	3	+	+	+	+	+	+	+		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	+	+	+	+	+	+	+	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	+	+	+	+	+	+	+	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	12	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	17	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	18	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	21	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	24	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	29	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a'b	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	+	+	+	+	+	+	+
	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	+	+	+	+	+	+	+
	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	+	+	+	+	+	+	+
	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+	+	+	+	+	+	+
ab'	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+		—	—	—	—	—	—
	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—		—	—	—	—	—
	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—		—	—	—	—
	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—		—	—	—
	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—		—	—
	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—		—
	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	

TABLEAU II.

Le tableau II rend compte des résultats de nos observations.

Les 31 haplontes se répartissent en quatre groupes sexuels, savoir :

1, 11, 14, 16, 28, 30, 31 auxquels nous accordons la formule *ab* et qui se conjuguent avec les numéros 3, 8, 10, 12, 13, 17, 18, 21. 22, 24, 29, de formule *a'b'* ; puis les haplontes 2, 4, 15, 5, 20, 26, auxquels nous attribuons la formule *a'b*, d'où résulte que les

numéros 6, 7, 9, 19, 23, 25, 27, fertiles avec eux, correspondent à la formule *ab'*.

Sans doute la formule *a'b* est attribuée arbitrairement et pourrait tout aussi bien représenter la forme *ab'*, car nous n'avons pas à notre disposition le critérium du barrage sexuel qui nous a si bien servi dans l'étude de *Pleurotus columbinus* et de *Pleurotus ostreatus* (1).

Comme l'indique le tableau II, les résultats obtenus sont d'une rigueur mathématique et nous pouvons affirmer avec certitude que *Trametes hispida est tétrapolaire.*

LÉGENDE DES FIGURES.

Pour les observations « sur le vivant » ont été employés l'objectif D Reichert et les oculaires compensateurs 3 et 5. Les observations cytologiques ont été faites à l'aide des objectifs Leitz 61,1/16 a et les oculaires periplan. 15 × et 20 ×. Les dessins furent exécutés à la chambre claire, soit au niveau de la table, soit à hauteur de la platine du microscope. Pour chaque figure est indiqué le grossissement approximatif.

Planche V. — *Trametes cinnabarina.*

Fig. 1. — Spores fixées et colorées (2) × 2280.

Fig. 2. — Spores à l'état vivant, après un séjour de 36 h. dans du liquide nutritif, les unes non gonflées, les autres irrégulièrement et s'apprêtant à germer. × 800.

Fig. 3. — Les mêmes, après quatre jours d'immersion. × 800.

Fig. 4. — Haplonte âgé de six jours, croissant sur lame d'agar. Ramification irrégulière. Apparition des premières cloisons. Observé sur le vivant. × 800.

Fig. 5. — Rameau haploïde formant des chlamydospores. Vivant. × 950.

Fig. 6. — Oïdies haploïdes en pelote. Vivant. × 950.

(1) R. Vandendries. — Etude d'analyse par la photographie, des tendances sexuelles de *Pleurotus colombinus*. Comptes-rendus du Congrès de Bruxelles de l'Assᵉ. franç. pour l'avanc. des Sc., 1932.

R. Vandendries. — De la valeur du barrage sexuel, comme critérium dans l'analyse d'une sporée tétrapolaire de Basidiomycète : *Pleurotus ostreatus*. « Genetica » VX, 1933.

(2) Fixateur : la liqueur de Bouin, contenant 5 p. 100 d'alcool à 94°. Coloration à l'hématoxyline avec alun de fer ammoniacal comme mordant.

FIG. 7. — Oïdiophore ramifié. La branche *a* porte des oïdies mûres, la branche *b*, plus jeune, commence à recloisonner pour former les premières oïdies. Vivant. × 850.

FIG. 8. — Oïdie ayant germé en chambre humide. Après 48 h × 800.

FIG. 9. — Extrémité d'un hyphe diploïde renfermant les quatre noyaux provenant de la cinèse conjuguée du dernier dicaryon. L'anse d'anastomose renferme le noyau *a'* qui va rejoindre le partenaire *b'*. Les cloisons ne sont pas encore formées. Fixé et coloré. × 1710.

FIG. 10. — Jeune oïdiophore diploïde montrant les ramifications successives à partir de l'axe. Deux anses sont visibles sur des branches qui vont porter des oïdies, l'une vue de profil, l'autre de face. A frais. × 625.

Planche VI.

Figures 11 à 16 : *Trametes cinnabarina.*
Figures 17 à 20 : *Trametes hispida.*

Trametes cinnabarina.

FIG. 11. — Chlamydospores diploïdes.
a) Chlamyd. isolée.
b) Hyphe à chlamyd. ramifié.
c) Chlamyd. vivante unie à une coque vide. A frais. × 950.

FIG. 11 bis. — Chlamydospore diploïde avec tronçon basal à deux noyaux. Fixé et coloré. × 2280.

FIG. 12. — Hyphe diploïde montrant les anses d'anastomose à la base des ramifications A frais. × 450.

FIG. 13. — Oïdies diploïdes binucléées. Fixé et coloré. × 2280.

FIG. 14. — Oïdie diploïde germant. Fixé et coloré. × 1600.

FIG. 15. — Grosse oïdie diploïde germant, après cinèse conjuguée du dicaryon. L'anse d'anastomose renferme le noyau *b'* qui va rejoindre son partenaire *a'*. Cloison transversale formée. Fixé et coloré. × 1600.

FIG. 16. — Chlamydospore diploïde germant. Le dicaryon a subi la cinèse conjuguée. Anse d'anastomose gonflée portant un diverticule, origine probable d'une ramification. Fixé et coloré. × 1700.

Trametes hispida.

FIG. 17. — Fragment d'hyphe diploïde portant une anse d'anastomose. A frais. × 800.

FIG. 18. — Spores. Fixé et coloré. × 1900.

Fig. 18 bis. — Spores germant au bout de quelques heures d'immersion. À frais. × 450.

Fig. 19. — Jeune haplonte avec la spore qui lui a donné naissance, après 48 h. d'immersion. Ramification irrégulière. Pas de cloisons. A frais. × 625.

Fig. 20. — Chlamydospores portées sur rameaux haploïdes. Membrane épaissie. Contenu granuleux réfringent. A frais. × 800.

Fig. 21. — Dans le texte. *Trametes cinnabarina*. Oïdiophore diploïde avec oïdies et chlamydospores. Fixé et coloré. × 1710.

Avril 1934.

Amanita abietum (*Gilbert.*)

par Louis IMLER.

(Pl. VII).

Trouvant ce nom pour la première fois dans les *Icones selectae fungorum* de MM. Konrad et Maublanc (fasc. II, page 36, 1926), je demande en 1928 des détails sur ce champignon à M. Gilbert, le savant spécialiste du genre *Amanita*. Il me répond : « *Amanita abietum* n'a pas été publié et je n'en ai pas d'étude, c'est M. Konrad qui a les documents, mais j'estime qu'une étude complémentaire est nécessaire ». (Lettre du 26 avril 1928).

En 1929 paraît la description par M. Konrad dans le Bulletin (notes critiques), et en 1930 la belle planche dans les Ic. sel. fung.

Lors de la session en 1932, les mycologues ont la bonne fortune de trouver ce champignon dans les bois résineux de Gondreville, le 27 septembre, en compagnie de MM. René Maire, Konrad, Maublanc et Gilbert.

M. Konrad nous certifie que c'est bien *Amanita abietum*, l'espèce qu'il trouve dans le Jura, et M. Maire déclare que le champignon correspond à la publication dans les Ic. sel. fung. M. Gilbert n'est pas aussi décisif ; il ne semble pas encore admettre que ces exemplaires *robustes, à bord du chapeau non strié* et *sans bourrelets annulaires au-dessus du bulbe,* soient distincts de *Amanita pantherina* ; M. Konrad estime qu'on peut les considérer comme une petite espèce, voisine de *pantherina*. Notre attention est attirée par M. Maire sur leur ressemblance avec *Amanita ampla* (sensu Gilbert), mais on fait observer que la réaction de l'iode sur les spores de ces deux espèces, négative ou positive, les sépare.

N'oublions pas qu'on recueille *Amanita pantherina* typique au même endroit.

M Gilbert remarque que le centre plus foncé du chapeau de *abietum* est probablement un caractère distinctif, mais quand on apporte un *pantherina* avec cette particularité, il conclut : « C'est peut-être le même ».

Donc... la validité de *Amanita abietum* ne semble pas encore établie. On n'accusera certainement pas MM. Konrad-Maublanc

et GILBERT de vouloir imposer leur espèce : leur probité scientifique est admirable.

Le mois suivant, le 22 octobre 1932, à Ste-Mariaburg-lez-Anvers, dans une allée de hêtres, limitée par de jeunes bois de Pin sylvestre, je trouve parmi les feuilles mortes quelques champignons, pour lesquels j'annote : « *Amanita pantherina;* me faisaient penser d'abord à *Amanita abietum*, parce que je ne voyais pas le bord strié du chapeau d'exemplaires jeunes, à cause du crépuscule ; anneau très épais ; bulbe fortement marginé, sans bourrelets annulaires ; pied floconneux au-dessous de l'anneau ; ressemble bien à *A. abietum*, sauf pour les stries au bord du chapeau, mais plus petit et brun clair (plus foncé au centre) ».

Le 30 octobre suivant, je retrouve au même endroit un groupe de 6 exemplaires (voir la planche), dont je fais sur le vif la description suivante :

Chapeau : jusqu'à 7 cm. de diamètre ; d'hémisphérique à plan. Marge non striée d'abord (celle de B sur la planche ne l'est pas) ; après la récolte elle commence à se rider, puis elle devient striée. Brun jaunâtre plus ou moins foncé. avec le centre plus sombre (temps pluvieux), un peu visqueux, cuticule à chevelu inné peu marqué (Sur l'exemplaire B on aperçoit comme une moire). Couvert par de petits fragments blancs de la volve, plus ou moins nombreux.

Pied : jusqu'à 8,5 cm. de long, épais, jusqu'à 2 cm. de diamètre au-dessus du bulbe (exempl. B) ; floconneux au-dessus et au-dessous de l'anneau ; blanc ; bulbe fortement marginé, sans bourrelets annulaires ; creux à la fin.

Anneau : très épais et court, floconneux, *non* strié, blanc, avec le bord parfois lobé-denté.

Lamelles : irrégulières, onduleuses (également sur les faces ; voir C^1 ; même caractère chez B,D moins), épaisses, libres, serrées, blanches.

Chair : blanche, légèrement brunissante ou se teintant de rose (voir A^1 et C^1).

Odeur : faible, légèrement de radis.

Saveur : d'abord douce, puis de radis (non poivré) , arrière-goût pas âcre.

Sporée : blanche.

Spores : non amyloïdes (réactif de Melzer négatif). Ovales, hyalines, lisses, guttulées. généralement avec une grosse guttule ; grandes ; 10,5 — 14 × 8 — 9,5 μ, plus grandes que celles de *Amanita ampla*.

Cette fois-ci, je détermine *Amanita abietum*, avec un point d'interrogation.

Pour les exemplaires du 22 octobre, je pensais au crépuscule, qui m'aurait empêché de voir les stries du bord, parce qu'à la maison, quelques heures plus tard, je les découvrais à la lumière électrique.

Mais alors je ne me doutais pas du changement qui s'était opéré après la cueillette. Le même phénomène a été observé par M. Gilbert pour *Amanita baccata*.

Si je compare ma planche à celle de M. Konrad, je constate que mes exemplaires sont plus petits, moins robustes, d'un brun plus clair, mais ce sont là des différences d'importance secondaire.

Dans les observations sur *A. abietum*, on lit : « Elle est certainement voisine d'*Amanita pantherina*, mais s'en distingue cependant par sa taille beaucoup plus robuste, son pied épais (le pied n'est cependant pas toujours aussi épais qu'aux individus que nous avons figurés), son gros bulbe très marginé, peu surmonté de bourrelets annulaires et par la marge non striée du chapeau ».

Donc les bourrelets annulaires, dont on ne parle pas dans la description et qui ne sont pas figurés, existent ! La taille et la robustesse seules n'ayant pas une valeur spécifique, il ne reste que la marge non striée du chapeau.

Ces stries méritent particulièrement l'attention à cause du magnifique travail de MM. Gilbert et Kühner dans le tome XLIV du Bulletin (Recherches sur les spores des Amanites). Page 152, on lit : « 4° Le fait que les espèces à spores non amyloïdes sont aussi celles qui ont la marge du chapeau striée dès l'origine, confirme la valeur spécifique de ce caractère et tend à lui accorder une importance plus grande encore ».

La marge du chapeau de l'Amanite que je viens d'étudier, n'est *pas* striée dès l'origine et pourtant les spores *sont également non amyloïdes*.

Le 5 juillet 1933, à Schooten-lez-Anvers, je trouve sous les chênes une *Amanita pantherina*, non robuste, pour laquelle j'annote : « unique exemplaire, jeune, difficile à déterminer ; la volve sur le chapeau est légèrement *grisâtre* ; en frottant cette volve, la marge mise à nu n'est *pas striée* : bulbe caractéristique de *pantherina*, fortement marginé avec indice de bourrelet. Cet exemplaire s'est étalé dans une boîte métallique : *pas de stries* sur la marge du chapeau. Spores guttullées *non amyloïdes* ».

En novembre 1928, j'ai déjà demandé des explications à M. Gilbert, concernant « cette marge du chapeau striée dès l'origine. » Il me répondit : « Dans ma note il s'agissait bien des Amanites dont le chapeau est déjà strié alors qu'encore elles sont enfermées dans la volve. Cette règle est exacte pour les Amanites européennes, elle paraît en défaut pour quelques Amanites exotiques... »

Cette règle a ses exceptions même pour les Amanites d'Europe. Notre regretté collègue, M. Sauger, auquel j'ai écrit en 1930,

pour des détails sur sa communication orale du 3 octobre 1929, concernant la valeur systématique des stries du chapeau, basait ses remarques sur les observations de ROLLAND, LUCAND, MM. BATAILLE, KONRAD, GILBERT, sans fournir de preuve personnelle. Il concluait que : « Ces discordances révèlent que les stries du chapeau ont vraisemblablement plusieurs origines et que suivant cette origine leur valeur systématique doit différer. »

Dans son article « Sur le polymorphisme d'*Amanita pantherina* » (Bulletin, tome XLVI, page 207), il admet *Amanita abietum* (GILBERT), comme variété bien tranchée de *A. pantherina* ; il ajoute une variété *robusta* « ayant le bord du chapeau le plus souvent *lisse*, de couleur *olive verdâtre*, présentant le *double anneau* sur le pied ; sous les feuillus (buissons de diverses espèces) ».

Que faut-il conclure ? Faut-il généraliser toutes ces formes, variétés ou races, sous le seul nom de *pantherina*, en les signalant dans la description et en les figurant, ou faut il diviser et nommer à l'infini ?

Je pense que la première solution est la meilleure, car combien de noms pourrait-on fabriquer par exemple pour les innombrables formes et couleurs d'*Amanita rubescens ?*

EXPLICATION DE LA PLANCHE VII.

(Les mêmes lettres se rapportent aux mêmes exemplaires).

A, B, C, D : stades successifs (réduction : env. 4/10).
A^1, C^1 : coupes.
B^1, B^2, B^3, C^2, C^3, D^1, D^2 : spores.
A^2 : baside ($33 \times 11\ \mu$).
A^3, A^4 : cellules marginales ($24 \times 11\ \mu$ et $33 \times 17\ \mu$).

Observations sur un parasite de **Citrullus vulgaris** *Schrader.*

par G. NICOLAS et Mlle AGGÉRY.

Fin octobre 1932, nous avons eu l'occasion d'examiner des pastèques (*Citrullus vulgaris* Schrader), provenant des environs de Toulouse, qui, saines en apparence à la récolte, n'avaient pas tardé à s'altérer. Elles présentaient un certain nombre de grandes taches déprimées, couvertes de nombreuses petites pustules rouge-chair et où les tissus étaient ramollis, en voie de décomposition. Ces taches, d'abord isolées, s'agrandissent et finissent par se réunir, si bien que toute une région du fruit pourrit et se couvre de saprophytes ; c'est le dernier stade de la maladie.

L'examen microscopique d'une de ces petites taches tout au début montre un mycélium qui envahit même les tissus situés en dessous des cellules à chloryphylle. Ce mycélium se rassemble ensuite dans les tissus sous-épidermiques pour y constituer des stromas porteurs de nombreuses conidies, qui, d'abord recouvertes par l'épiderme, le déchirent rapidement et apparaissent alors sous forme de petites pustules rosées.

Voici les caractères de ce parasite : conidiophores allongés, 20-25 $\times$ 5 μ ; spores très largement rosées, cylindriques, arrondies ou amincies à une extrémité, unicellulaires, présentant après traitement par le bleu lactique 2 à 5 gouttelettes et mesurant 12-16 $\times$ 3 μ. Les pustules largement ouvertes portent quelquefois quelques poils noirs, raides, à pointe émoussée, tandis que les pustules jeunes, qui viennent de s'ouvrir, n'en comprennent pas.

A quelle Mélanconiée rattacher ce parasite de *Citrullus vulgaris*, *Gloeosporium* ou *Colletotrichum* ?

On a décrit, en effet, sur les différentes Cucurbitacées : *Colletotrichum oligochaetum* Cav, sur les feuilles, la tige et les fruits de diverses Cucurbitacées, et plusieurs *Gleoeosporium* (*Gl. lagenarium* (Passer.) Sacc. et Roum. sur les fruits de *Cucumis melo*, *Colocynthis sativus*, *Gl. lagenarium* var. *Citrulli* Potebnia sur les fruits de *Citrullus vulgaris*, *Gl. Cucurbitarum* B. et Br., *Gl. orbiculare* Berk. et *Gl. allantoideum* Peck sur les fruits de différents *Cucurbita*.

A part les deux premières espèces et la variété *Citrulli*, les autres sont plus ou moins bien définies ; les dimensions des spo-

res, quand elles sont indiquées, varient, comme longueur de 10 à 22 µ (*Gl. Cucurbitarum*), ou de 12 à 20 µ (*Gl. allantoideum*) ; l'une de ces espèces posséderait des poils dans les pustules (*Gl. Cucurbitarum*). Ces dimensions entrent dans le cadre de celles des spores de *Gloeosporium lagenarium* ou de *Colletotrichum oligochaetum*, espèces dont elles sont peut-être tout simplement des races adaptées à des Cucurbitacées déterminées ; d'ailleurs, pour l'une d'elles, *Gl. Cucurbitarum*, Saccardo (Sylloge, III, 720) écrit « an diversum a *Gl. lagenario ?* ».

Nous rappelons ici les caractères de *Coll. oligochaetum*, *Gl. lagenarium* et de la variété *Citrulli*.

Coll. oligochaetum	*Gl. lagenarium*	*Gl lag. var. Citrulli*
Amas sporifère petits, blancs à rouge chair;	Amas sporifères petits, rose-rouges;	Amas sporifères rose-rouges, puis brunâtres ;
Poils de 1 à 3, vert-olive, 1 à 2 cloisons, émoussés ;	Pas de poils ;	Pas de poils ;
Spores cylindriques ou ovales, assez souvent étranglées en leur milieu, arrondies aux 2 bouts ou à un seul, hyalines, 13-15×4-5 µ	Spores ovales-lancéolées, parfois arquées, hyalines, 16-18 × 5-6 µ	Spores hyalines, paraissant, quand elles sont en tas, blanc-rose, 14 × 5 µ
Conidiophores courts 10-12 µ	Conidiophores fusiformes, 15-20 × 3 5 µ	Conidiophores fusiformes, 20-30 × 5 µ

La principale différence entre *Colletotrichum* et *Gloeosporium* est la présence de poils raides, bruns, dans les pustules du premier, leur absence dans le deuxième.

La distinction entre ces deux genres, basée exclusivement sur ce caractère ne nous paraît pas très rigoureuse.

Le traité de pathologie végétale de Delacroix et Maublanc indique, en effet, que certaines espèces présentent ou non, suivant les cas, des poils dans les pustules sporifères et sont rangés dans l'un aussi bien que dans l'autre genre (page 337). Prillieux et Delacroix (1) indiquent également que « *Gloeosporium lagenarium* et *Colletotrichum oligochaetum* constituent deux formes voisines l'une de l'autre dans la classification des formes imparfaites d'Ascomycètes » et pensent que *Colletotrichum* n'était peut-être qu'une forme spéciale de *Gl. lagenarium*. De plus cer-

(1) Prillieux et Delacroix. — Sur quelques nouveaux champignons nouveaux ou peu connus parasites sur les plantes cultivées. *Bull. Soc. Mycol. France*, 1894, X, p. 163.

taines espèces sont appelées indistinctement *Colletotrichum* ou *Gloeosporium* (*Gl. Lindemuthianum* Br. et Ca.) suivant qu'elles ont des poils ou non.

A la suite de notre observation sur la présence de poils noirs simplement dans les pustules ouvertes et leur absence dans les pustules encore recouvertes par l'épiderme, ou qui viennent de s'ouvrir, ce qui permettait de considérer la forme encore jeune comme un *Gloeosporium* et la forme adulte comme uu *Colletotrichum*, nous avons examiné un parasite du Melon provenant des collections de pathologie de notre Laboratoire et attribué au *Colletotrichum oligochaetum*. Nous avons noté que les poils noirs n'apparaissent qu'au bout d'un certain temps après que les amas sporifères ont déchiré l'épiderme ; les pustules encore recouvertes par celui-ci, ou qui viennent de s'ouvrir, n'en contiennent pas.

Nos observations venant s'ajouter aux considérations précédentes semblent indiquer que la distinction entre *Colletotrichum* et *Gloeosporium* n'aurait rien d'absolu, tout au moins en ce qui concerne les parasites des Cucurbitacées. La présence ou l'absence de poils apparaîtrait comme un caractère bien insuffisant pour établir cette distinction ; leur apparition et leur plus ou moins grand nombre dépendraient tout simplement de l'état de développement des pustules et de la plante hôte (1).

Reprenant l'idée de PRILLIEUX et DELACROIX, il conviendrait peut-être de rapporter les Mélanconiées parasites des Cucurbitacées au genre *Gloeosporium*, le plus ancien en date. *Colletotrichum oligochaetum* et *Gloeosporium lagenarium* constitueraient une seule espèce, *Gl. lagenarium*, comprenant autant de races que de Cucurbitacées hôtes ; le nombre de poils, les dimensions des conidiophores et même des spores pouvant varier avec la plante parasitée. Dans cette espèce entreraient tous les autres *Gloeosporium* des Cucurbitacées y compris la variété *Citrulli*, établie par POTEBNIA (2) et qui diffère très peu, en réalité, de l'espèce.

Il serait intéressant de vérifier si nos observations sur la valeur systématique des poils s'appliquent à d'autres *Gloeosporium* et *Colletotrichum*.

Les *Gloeosporium* sont des champignons imparfaits dont le mode de conservation reste encore obscur, tout au moins en ce

(1) G. NICOLAS et Mlle AGGÉRY. — Remarques sur *Gloeosporium lagenarium*, *Colletotrichum oligochaetum* et sur leur mode de conservation. *C. R. Société de Biologie*, 1933, CXII, 125-126.

(2) POTEBNIA. — *Mycologische Studien. Annales Mycologici*, 1907, V, p. 20.

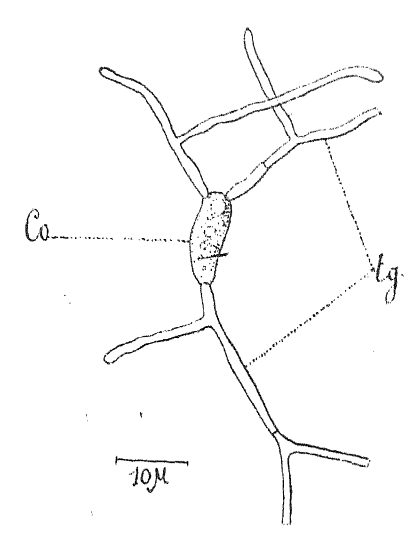


Fig. 1. — Germination en filaments d'une conidie : Co, conidie ; tg, tubes germinatifs.

qui concerne ceux qui parasitent les Cucurbitacées et, d'une manière générale, les plantes annuelles. Nos observations nous ont permis de résoudre ce problème pour *Gl. lagenarium*.

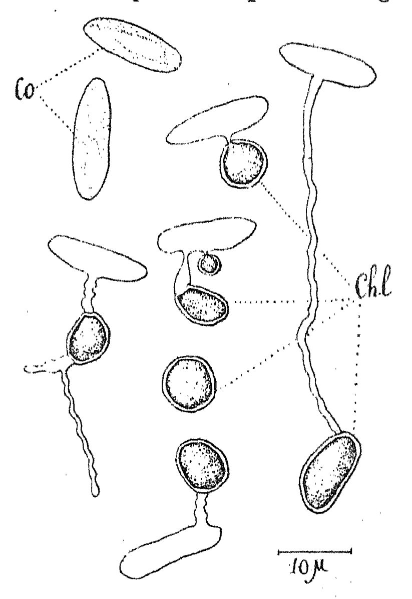


Fig. 2. — Conidies et chlamydospores : Co., conidies ; Chl., chlamydospores.

Des essais de germination dans l'eau de conidies nous ont montré la formation de spores rappelant tout à fait des chlamydospores. Elles apparaissent déjà après 24 heures de séjour dans l'eau surtout à une température moyenne (14-18°) ; au bout de 13 jours (1-13 décembre), toutes les conidies ont produit des chlamydospores (fig. 2). A l'étuve à 24°, elles germent surtout en filaments mycéliens ramifiés (fig. 1) et ne donnent que quelques chlamydospores. Celles-ci, arrondies, brunâtres, pourvues d'une membrane noire, épaisse, sont terminales ou intercalaires, la plupart du temps isolées, rarement réunies par 2 ou 3. Elles se séparent rapidement de leur tube mycélien, plus ou moins long suivant le retard de la chlamydospore à se former et paraissent être des spores étrangères au *Gloeosporium*, sans aucun rapport avec les conidies, qui sont mortes, réduites à leur membrane.

Si la formation de chlamydospores ou d'organes leur ressemblant a été observée dans des cultures de plusieurs Mélanconiées (*Colletotrichum atramentarium* Berk. et Br., *Gloeosporium ampelophagum* (de Bary) Sacc. etc...), elle semble se produire dans les conditions naturelles pour *Gl. lagenarium* et constituer la forme de conservation normale de ce parasite.

En effet, une plantation de pastèques faite, en 1933, dans un terrain contigu à celui d'où provenaient les pastèques malades de 1932 et n'ayant subi aucun traitement, a été contaminée par le *Gloeosporium*.

Il paraît vraisemblable qu'il doit en être de même pour les *Gloeosporium* parasites des plantes annuelles.

Aspergillus niger *Van Tieghem : espèce hétérogène*

par R. MOSSERAY.

Aspergillus niger et *Penicillium glaucum* sont les 2 Mucédinacées bien connues des mycologues. L'une et l'autre ont été mêlées à des recherches célèbres de chimie biologique, et sont encore largement utilisées à cette fin. De plus, elles figurent normalement dans les micro-flores, aussi bien dans la nature qu'au laboratoire.

Seulement il se fait que ces noms glorieux sont prodigués à tort et à travers à beaucoup d'organismes n'ayant parfois que des analogies très vagues avec les originaux.

En effet, ces noms qui, primitivement s'appliquaient à des organismes bien déterminés sont devenus de simples étiquettes pour de nombreux flacons... de culture et se transmettent fidèlement dans les laboratoires sur la foi de simples analogies superficielles.

Les réactions tentées de divers côtés ont été sans doute trop austères pour intéresser à fond le monde des mycologues.

Cependant, comme cela a été fait et se fait de plus en plus pour de nombreuses espèces de micro-organismes, on a démontré qu'à côté du *Penicillium glaucum* il en existe beaucoup d'autres très voisins et que l'authentique lui-même n'est plus retrouvable (Biourge, Thom, Zaleski).

Cette constatation présentée peut-être sans ménagements a été acceptée avec plus de résignation que d'enthousiasme !

D'autres espèces ont eu le même sort que le *P. glaucum*. L'*Aspergillus niger* sera probablement à son tour démembré.

Sous le nom d'*A. niger* Van Tiegh. ou *Sterigmatocystis nigra* Van Tiegh. on a rangé tout ce qui était *Aspergillus* (*Sterigmatocystis*) et de couleur foncée, brun presque noir : c'est encore à cette notion que le mycologue s'en rapporte.

Les caractères microscopiques d'ailleurs difficiles à observer sont escamottés et jugés *a priori* trop variables et sans intérêt pour définir l'espèce. On admet d'ailleurs volontiers qu'il s'agit d'une espèce polymorphe !

D'un autre côté certains botanistes jugeant que les organismes étudiés par eux différaient de l'espèce de Van Tieghem, assez superficiellement définie d'ailleurs, ont donné à ces organismes

des noms nouveaux. Or, comme beaucoup d'*A. niger* semblent différents les uns des autres, au lieu d'un seul nom d'espèce polymorphe, on peut trouver dans la littérature plus d'une vingtaine de ces noms nouveaux (voir THOM et CHURCH).

La plupart de ceux-ci ne sont pas justifiés d'une façon suffisante et les Monographes ont dû procéder à un élagage sévère : c'est ainsi que THOM et CHURCH n'admettent plus que quelques espèces, à côté de l'*A. niger*.

Dans la série des « niger » on range des *Aspergillus* noir-jais (*A. carbonarius* et *A. pulchellus*) ; des violacés (*A. japonicus*, *A. violaceo-fuscus*, *A. atropurpureus*, *A. Awamori*, etc. .) assez différents d'ailleurs des *niger* proprement dits (brun-pourpre foncé) où l'on distingue : *A. luteo-niger* (à revers jaune d'or), *A. niger* : sterigmates de 20-30 μ ; *A. phoenicis:* stérigmates 40-60 μ; *A. pulverulentus* : stérigmates jusqu'à 120 μ. En plus, certains noms retirés de la circulation sont encore employés sur les étiquettes : *A. ficuum* dont on ne sait en quoi il diffère de l'*A. niger* bien qu'on le retrouve dans toutes les collections et même dans les Flores !

Par rapport à la première façon d'envisager les choses, à vrai dire trop simpliste, mais en fait la plus pratiquée, cette liste paraît déjà plus complexe, mais c'est une énorme simplification si l'on considère le grand nombre des descriptions éparses dans la littérature.

Cependant on trouve dans la nature des souches (très nombreuses) qui, tout en appartenant aux « niger » proprement dits, ne répondent pas exactement aux espèces citées plus haut, ou bien présentent certains petits caractères particuliers dont le botaniste voudrait connaître la valeur.

De plus, les expérimentateurs ont remarqué que les souches dites *A. niger* n'avaient pas toutes les mêmes propriétés physiologiques.

Les spécialistes admettent que cette section (comme beaucoup d'autres) est constitué par de nombreuses « formes » souvent très voisines, mais qu'on peut grouper sous le nom d'une ancienne espèce en modifiant un peu au besoin la définition. On admet ainsi que *A. niger* n'est plus seulement l'organisme décrit par VAN TIEGHEM, mais s'étend aussi à toutes les « formes » qui s'en rapprochent plus ou moins et possèdent, entre autre, des stérigmates de 20-30 μ, environ.

Comme ces « formes » diffèrent parfois nettement entre elles, on peut se demander qu'elle en est la valeur systématique et comment elles se caractérisent. Or, si on cultive côte à côte et pendant une

période assez longue une collection importante d'*A. niger* on voit : 1° que ces « formes » sont souvent bien séparées par des caractères macroscopiques (caractères culturaux) suffisamment constants : 2° qu'au point de vue biométrique certaines diffèrent par les caractères microscopiques, surtout par les dimensions. Il faut d'ailleurs faire une part très large aux fluctuations.

Ainsi, certaines races ont, outre des caractères culturaux particuliers, des caractères microscopiques bien différents : les stipes très courts (1 mm. environ) ou les stipes très hauts (jusqu'à 1 cm.) alors que chez les *A. niger* typiques les stipes ont 2-3 mm. environ ; la présence de têtes sporifères fumigatiformes ; les stérigmates courts avec des phialides peu nombreuses, ou l'inverse ; des conidies lisses et plus grosses, etc... Parmi ces races un certain nombre pourraient être considérées comme espèces autonomes voisines de l'*A. niger* s. s., de l'*A. phoenicis*, etc...

A côté de ces races bien distinctes d'autres sont très proches, mais diffèrent cependant par des détails mis seulement en évidence par des études biométriques. De plus chacune possède généralement des caractères culturaux importants (couleurs du revers, présence de perles, mode de sporuler, etc...)

Enfin certaines races ne se distinguent apparemment que par ces caractères culturaux.

Ces deux catégories de races ne peuvent être confondues, mais leurs caractères ne sont pas suffisants pour être considérés comme spécifiques. Elles peuvent être groupées en espèces définies par l'ensemble des caractères observés sur chacune des races. Ainsi la définition de l'*A. niger*, entr'autre, doit être complétée.

On doit y distinguer d'abord des races pouvant être considérées comme espèces autonomes et en plus un certain nombre de races réunies sous l'*A. niger* s. s.

D'après ce qui a été dit plus haut, les « espèces » taxonomiques sont, ou bien des souches présentant des caractères *bien marqués* (morphologiques et physiologiques ou même uniquement physiologiques), ou bien des groupes de souches très semblables ne différant que par des détails morphologiques ou physiologiques.

Les difficultés d'une classification naturelle des *Aspergillus* ont été soulignées à plusieurs reprises (Thom et Church, Boedijn, etc).

Le groupement des races en espèces est souvent quelque peu arbitraire ; en effet, s'il existe des races à première vue très voisines et des races *a priori* nettement séparables en espèces distinctes, il en est d'autres dont la classement dans l'une ou l'autre catégorie n'est pas du tout évident et devient une question d'appréciation personnelle elle-même conditionnée par l'importance des collections.

La méthode qui consiste à décrire à fond, séparément, toutes les races, pour qu'on puisse les retrouver, semble établir une base solide aux discussions qui porteront sur les groupements ultérieurs.

Nous avons étudié 53 souches d'« *A. niger* » de la Collection BIOURGE et 30 races ont été décrites : caractères microscopiques et caractères culturaux sur RAULIN neutre gélosé, sur RAULIN neutre gélatiné, sur CZAPEK gélosé, sur pomme de terre et sur pain. Ces cultures ont été poursuivies durant 5 années, avec au moins 75 passages successifs sur le même milieu : RAULIN neutre gélosé (plus de 5 000 cultures). Ce travail paraîtra dans « La Cellule » (Louvain). Nous joignons aux descriptions 2 planches en couleur et 2 planches en noir.

Rapport sur le traitement de l'empoisonnement phalloïdien par l'estomac et le cerveau crus de Lapin, d'après la méthode du Professeur Limousin,

par le Docteur F. BURET.

A la demande de notre Président, je vais vous exposer succinctement en quoi consiste la découverte du Docteur LIMOUSIN, Professeur à l'Ecole de Médecine de Clermont-Ferrand, en collaboration avec M. PETIT.

Dans l'état actuel de la science, la théorie de l'hémolyse ayant fait faillite puisque la phalline est détruite par la chaleur, tout le monde semble d'accord pour attribuer à l'*Amanita toxine* les accidents presque toujours mortels qui sont consécutifs à l'absorption des Phalloïdes. Or, comme vous le savez, ce poison végétal rendu évident par ABEL et FORD, n'a pu jusqu'à présent être isolé à l'état de pureté. Depuis dix ans, je demande de temps en temps où en est la question des poisons fongiques : on me répond invariablement qu'elle n'est pas encore au point. J'insiste, comme me l'a conseillé un de nos anciens Présidents, M. FRON, mais sans plus de succès. De telle sorte que, sauf une rectification qui serait la bienvenue, on est en droit de supposer que rien de nouveau n'a été trouvé depuis les travaux d'ABEL et de FORD. Ce n'est pas étonnant car, en dehors des pharmaciens, les mycologues ne sont pas toujours des chimistes, et les chimistes spécialisés dans la toxicologie sont rarement des mycologues. MM. LIMOUSIN et PETIT ont donc fait leurs recherches expérimentales en partant de cette seule donnée que l'Amanita-toxine était l'agent actif principal de l'empoisonnement par les phalloïdes.

Les expériences ont porté sur le chat, animal très sensible à ce genre d'intoxication, plus encore que l'homme. Des observations chimiques du professeur, il résulte que le poison des phalloïdes contient deux éléments bien distincts : l'un, auquel il a donné le nom d'*hépato-toxine*, amène une dégénérescence du foie et des reins et, nous ajouterons, irrite assez fortement l'intestin pour produire des accidents cholériformes ; l'autre est une *neuro-toxine* qui agit sur le système nerveux central et entraîne une paralysie progressive de plusieurs jours et le coma final. Le professeur a été amené à faire cette distinction, d'abord en raison des symptômes observés, ensuite par les effets des remèdes employés.

Ayant constaté que le lapin était absolument réfractaire au poison phalloïdien, il en a conclu tout d'abord que l'estomac de cet animal devait contenir un principe capable de neutraliser l'action de l'amanita-toxine. Il fit donc manger, à un chat intoxiqué, une certaine quantité d'estomac cru de lapin : au bout de deux jours, l'animal était encore vivant, sans avoir présenté le moindre symptôme anormal du côté du tube digestif. Il crut avoir trouvé le remède infaillible. Mais alors apparurent des troubles nerveux qui emportèrent l'animal en six jours par une paralysie progressive. Le Dr Limousin se dit aussitôt que, du moment où le lapin ne présentait pas plus d'accidents du côté du système nerveux central que dans ses organes abdominaux, c'est que son encéphale contenait, comme son estomac, un élément de défense capable de neutraliser le deuxième poison, c'est-à-dire la neurotoxine. Ses expériences furent concluantes. Notre confrère a eu le grand mérite de voir clair dans des faits plutôt embrouillés et de comprendre que l'amanita-toxine renfermait en réalité deux poisons : mais pourra-t-on les isoler et les rendre évidents ? aux chimistes de répondre. La neuro toxine est stable et existe déjà dans le champignon cru ; tandis que l'hépato-toxine se formerait, paraît il, par l'oxydation à l'air ou la cuisson : ces données, encore un peu nébuleuses, demandent un supplément d'études.

Sans sortir du terrain clinique, le professeur, autorisé par les guérisons obtenues, résume ainsi la technique de sa méthode :

1° Administrer à tout intoxiqué par le poison phalloïdien un mélange d'estomacs et de cervelles de lapin à l'état cru, dans la proportion de *trois à sept* (3 estomacs et 7 cervelles), le tout finement hâché et donné en *une seule fois* de préférence : en effet, les doses échelonnées sur plusieurs jours sont moins actives.

2° Ne pas laver les estomacs, se contenter de les essuyer : c'est vraisemblablement pour conserver le plus possible de suc gastrique.

3° Ne pas faire absorber de foie ou d'extraits de foie à l'intoxiqué, car les troubles cholériformes réapparaîtraient. On ne sait pas trop pourquoi, mais c'est un fait constaté en clinique et les plus belles théories contraires n'y changeraient rien.

Telles sont les données que le Professeur Limousin a présentées à l'Académie de Médecine le 24 mai 1932. Depuis cette époque, un certain nombre de guérisons obtenues par lui-même et par d'autres médecins Français, sont venues confirmer l'excellence de cette thérapeutique. Comme je vous le disais il y a quelques mois, la découverte du Professeur n'infirme en rien la valeur du vaccin de notre Collègue le Docteur Dujarric de la Rivière : ce vaccin

compte des succès et il en comptera encore, à condition qu'on l'ait sous la main en temps utile. Tandis que — à la campagne surtout, où se produisent généralement les intoxications fongiques — il est assez facile de se procurer sept lapins. Sans compter qu'ils ne seront même pas perdus pour la consommation parce qu'on aura retiré l'estomac et la cervelle. Il faut donc voir, dans cette méthode non seulement l'efficacité, mais aussi le côté pratique, en raison de la facilité et surtout de la rapidité avec lesquelles on peut se procurer le remède.

Vous me direz qu'une injection de sérum sera toujours mieux acceptée que l'absorbtion par la bouche d'une bouillie répugnante : c'est certain, mais le médecin traitant saura la rendre acceptable ; et. d'autre part, quand le malade n'ignore pas que la mort est presque fatale, après plusieurs jours de fortes souffrances, soyez assurés qu'il avalera n'importe quoi pour être guéri.

Nous ne pouvons donc que féliciter le D[r] LIMOUSIN de ses belles expériences, étant donné le résultat qu'il a obtenu : je regrette, pour ma part, de ne pas le connaître personnellement. Il est vrai qu'il a eu la rare chance de posséder un laboratoire, ce qui n'est pas à la portée de tout le monde : je n'en veux comme preuve que la déconvenue du D[r] GUÉTROT en 1926. Ce dernier, ayant demandé à travailler dans le moindre réduit de l'Institut Pasteur, offrait d'apporter ses champignons, de payer les instruments, les produits chimiques, les animaux nécessaires, etc. : or, il m'a dit s'être heurté à un refus catégorique. Cette déclaration de notre Collègue porterait à croire que les *officiels* craignent la concurrence des « amateurs ». Dame ! on en a vus qui, sans l'investiture, sont allés assez loin dans les sciences expérimentales : je citerai, par exemple, un étudiant en médecine, épris de physiologie, qui ne fut jamais docteur, c'est Claude BERNARD ; et un chimiste qui s'appelait... Louis PASTEUR.

Champignons vendus sur le marché de Stockolm

par M. Hugo STELIN

(Note communiquée par M. R. MAIRE)

Lepiota

1. *Lepiota procera*
2. » *rhacodes*
3. » *puellaris* (= *rhacodes* var. *puellaris* Fr.)
4. *Lepiota excoriata*
5. » *leucothites* (= *naucina*)

Armillaria.

1. *Armillaria mellea*
2. *Armillaria bulbigera*

Tricholoma.

1. *Tricholoma rutilans*
2. » *albobrunneum* (avec d'autres espèces affines)
3. » *equestre*
4. » *portentosum*
5. » *gambosum* (= Georgii)
6. *Tricholoma columbetta*
7. » *nudum*
8. » *personatum* (= *Rhodopaxillus saevus*)

Clitocybe.

1. *Clitocybe nebularis*
2. » *gigantea*
3. » *geotropa*
4. *Clitocybe inversa*
5. « *odora*
6. » *opaca*

Pholiota.

1. *Pholiota caperata*

Psalliota.

1. *Psalliota augusta*
2. » *arvensis*
3. » *campestris*
4. *Psalliota hortensis*
5. » *silvatica*

Coprinus

1. *Coprinus comatus*
2. *Coprinus atramentarius*

Gomphidius.

1. *Gomphidius glutinosus*

Hygrophorus.

1. *Hygrophorus pratensis* (peut ressembler au *Cantharellus cibarius*).
2. *Hygrophorus puniceus*

Lactarius.

1. *Lactarius deliciosus*
2. » *torminosus* (comestible après avoir été blanchi).
3. *Lactarius volemus*

Cantharellus.

1. *Cantharellus cibarius*
2. *Cantharellus infundibuliformis* (ressemble au *Craterellus lutescens*)

Boletus.

Plusieurs espèces de ce genre sont comestibles. Tous ceux dont l'ouverture des tubes est rouge ou roussâtre, sont cependant à laisser de côté. Ils deviennent vite bleus quand on les brise.

1. *Boletus luteus*
2. » *elegans*
3. » *granulatus*
4. » *bovinus*
5. *Boletus variegatus*
6. » *subtomentosus*
7. » *edulis*
8. » *scaber*

Polyporus.

1. *Polyporus ovinus*
2. *Polyporus confluens*

Fistulina.

1. *Fistulina hepatica*

Hydnum.

1. *Hydnum repandum*
2. » *rufescens*
3. *Hydnum imbricatum* (Le pied et les pointes sont grisâtres, d'un goût doux. Les champignons avec base de pied bleu-noir et ayant un goût piquant et brûlant sont à laisser de côté).

Craterellus.

1. *Craterellus cornucopioides*
2. *Craterellus lutescens* (ressemble au *Tantharellus infundibuliformis*).

Sparassis.

1. *Sparassis crispa*
2. *Sparassis laminosa*

Clavaria.

1. *Clavaria botrytis*
2. » *flava*
3. *Clavaria pistillaris*

Gasteromycètes.

1. *Lycoperdon caelatum*
2. » *gemmatum*
3. » *pyriforme*
4. *Bovista gigantea*
5. » *nigrescens*
6. » *plumbea*

Discomycètes.

1. *Morchella esculenta*
2. *Gyromitra esculenta*
3. *Helvella infula*
4. *Peziza onotica*

En dehors des champignons indiqués sur cette liste, les suivants sont aussi vendus sur les marchés :

Tricholoma sejunctum
» *saponaceum*
» *tumulosum*
» *irinum*
Clitopilus prunulus
Cortinarius triumphans
Paxillus involutus
» *atrotomentosus*
Hygrophorus agathosmus
» *caprinus*
Russula flava
» *decolorans*
» *vinosa*
» *integra*
» *lutea (alutacea)*
» *xerampelina*
» *aurata*
» *aeruginea*
» *vesca*
Craterellus clavatus
Scleroderma corium

Terminologie des Urédinaies (1) ;

par J. C. ARTHUR.

Dans l'emploi de termes fondamentaux l'unification est extrêmement désirable. Chacun d'eux, grâce à ce projet universel, prendra une signification identique pour tous.

Nulle part, l'emploi de termes universellement établis n'est aussi nécessaire que dans l'étude des Rouilles, surtout en ce qui concerne leurs organes de fructification et leurs spores. Toute initiative dans ce sens devait être la bienvenue, à la condition d'être établie sur de bonnes bases.

Autant que nous en ayons connaissance, la dernière tentative entreprise dans ce sens est un essai de terminologie proposé par CUNNINGHAM (2).

Il établit cinq règles sur lesquelles, dans sa conception, devrait reposer une terminologie unique.

Ces règles peuvent se résumer comme suit :

1° Le terme « Sorus » doit être employé pour les fructifications ;

2° L'emploi des termes doit reposer sur des bases morphologiques ;

3° Les termes doivent être unifiés ;

4° On doit donner la préférence aux termes consacrés par l'usage ;

5° Les termes imprécis doivent être abandonnés.

Comme suite à ses suggestions, CUNNINGHAM proposait les termes suivants : *Pykniosorus*, *Aecidiosorus*, *Caeomosorus*, *Uredosorus*, *Teleutosorus* et *Basidium*, et pour les spores procédant respectivement de ces fructifications : Pykniospore, Aecidiospore, Caeomospore, Uredospore, Teleutospore, Basidiospore.

Nous considérons comme bonnes, dans leur ensemble, les cinq règles proposées ; mais, afin d'éviter des confusions possibles, il nous semble qu'elles ont besoin d'être précisées davantage, exception faite pour la règle n° 3.

(1) Extrait des *Berichten der Deutschen Botanischen Gesellschaft.* Jahrgang 1932, Band L a, p. 24-27).

(2) CUNNINGHAM G. H. Terminology of the spore forms and associated structures of the rust fungi. *New Zealand Journ. Sci. Tech.*, **12**, 123-128, 1930.

En place de la première règle nous suggérons le texte suivant :

1° Les termes s'appliquent au tissu fructifère fondamental, aussi bien à l'hyphe qu'au sore, ainsi qu'aux spores qui en dérivent.

Les quatrième et cinquième règles peuvent se réunir dans la formule :

4° On donnera la préférence aux dénominations consacrées par l'usage après avoir abandonné les termes imprécis.

La deuxième règle repose sur la signification du mot « morphologique » au sujet duquel nous reviendrons plus loin.

Il est facile de montrer que les termes choisis par CUNNINGHAM ne satisfont pas suffisamment aux règles énoncées. Sans aller plus avant de ce côté, il nous semble préférable et plus utile pour le bon aboutissement de la question, d'introduire une série de termes répondant mieux, dans notre esprit, aux exigences du sujet et qui s'énoncent de la façon suivante :

Termes fondamentaux	*Racines*	*Terminologie des spores*
Pycnium (Pl. *Pycnia*)	πυκνός épais	Pycniospore
Aecium (Pl. *Aecia*)	αικιά plaie	Aeciospore
Uredium (Pl. *Uredia*)	uro (εύω) brûler	Urediospore
Telium (Pl *Telia*)	τέλειος complet	Teliospore
Basidium (Pl. *Basidia*) (1)	βάσις base	Basidiospore

Ce sont, exception faite pour le mot *Uredium*, les mêmes termes que nous proposions en 1905 et que nous avons utilisés par la suite dans notre Classification des Urédinales. A cette époque, la dérivation du troisième mot *Uredinium* du vocable latin *Uredo* était déterminée par le désir que l'on avait de s'écarter le moins possible de l'ensemble des désignations données par DE BARY, en réalité, du fait de cet esprit conservateur qui a sur nous tous une si grande influence, souvent au détriment de nos meilleurs jugements.

Nous proposerons donc la rectification de ce choix malheureux en remplaçant *Uredinium* par *Uredium*, plus court, de consonnance plus agréable et qui dérive également de la même racine *Uredo*. Ce nouveau terme fut employé pour la première fois dans un rapport du Pensylvania State College du 18 février 1931 et repris par CLEMENTS et SHEAR dans leur livre : « The Genera of fungi ».

Les termes divers employés parfois pour désigner le stade *Uredo* de DE BARY pourraient peut-être paraître des complications

(1) Ces termes peuvent être francisés ainsi : pycnie, écie. urédie, télie, baside (R.M).

inutiles ; mais il y a lieu de se rappeler qu'une urédospore peut appartenir au genre *Uredo* ou bien à un stade uredo, tandis qu'une urédiniospore est issue d'un uredinium, comme une urédiospore provient d'un uredium.

Les variations de quelques uns des termes proposés pourront être caractérisées de différentes façons. Il y a des Pycnia qui sont punctiformes, des Aecia cornus, aecidioïdes (semblables aux *Aecidium*) ou urédinoïdes (semblables aux *Uredos*), des Uredia caeomoïdes ou pulvérulents, des Telia aecidioïdes et quantité d'autres modifications que l'on pourra caractériser par des adjectifs se rapportant aux sores. De même, les spores pourront être spécifiées à l'aide d'adjectifs ou même, occasionnellement, par un préfixe : tel « Stylospore ».

La très grande difficulté que l'on rencontre dans l'étude comparative des Rouilles et, par suite, dans l'établissement d'une terminologie stable provient, selon toute vraisemblance, de ce qu'on a attribué une importance prépondérante aux spores elles-mêmes et non aux stades de développement. Depuis près de 70 ans jusqu'à aujourd'hui, la terminologie est le résultat des recherches, à la vérité admirablement exactes, mais limitées, de DE BARY.

De BARY pensait que chaque Rouille possédait un cycle évolutif comprenant cinq stades, ayant chacun ses spores propres, bien que parfois et chez certaines espèces ces éléments pussent faire défaut. Cet auteur n'a pas donné de noms aux stades du développement mais seulement aux spores ou aux fructifications. D'après lui, dans l'ensemble d'un cycle évolutif, il y a cinq sortes de spores.

Les recherches de ces dernières années ont démontré que ces cinq catégories de spores correspondent aux cinq périodes de développement, chacune ayant sa structure de fructification caractéristique. Les noms désignant ces cinq structures fondamentales et leurs spores peuvent donc déterminer la terminologie nécessaire.

Quelle que soit d'ailleurs la terminologie adoptée, celle que nous proposons ou tout autre, elle devra reposer sur une base morphologique conformément à la deuxième règle et, comme le dit CUNNINGAAM, n'être « ni cytologiqne, ni fonctionnelle ».

La morphologie elle-même ne doit pas être comprise comme une simple étude des formes, mais aussi comme celle des rapports de ces formes entre elles.

L'interprétation morphologique d'un aiguillon de phanérogamme, soit comme une feuille, soit comme une tige, dépend de son origine et de son développement structural. Les prétendues feuilles d'*Asparagus* ne sont pas à proprement parler de vraies feuilles,

car leur origine les fait identifier à des bourgeons modifiés. De même qu'une phanérogame possède trois organes principaux : racine, tige, feuille, de même une rouille est constituée de cinq organes : Pycnia, Aecia, Uredia, Telia et Basidia, chacun possédant son propre développement morphologique. Si une téliospore a l'apparence extérieure et la structure d'une aeciospore, sa formation la fait reconnaître pour une téliospore, aussi doit-on l'appeler de ce dernier nom. Les uredos dits « primaires » et « secondaires » ne sont pas morphologiquement comparables. La structure « primaire » provient d'un mycélium gamétophytique et se forme à la manière d'un Aecium, alors que la structure « secondaire » procède d'un mycélium sporophytique comme un véritable Uredium ; aussi de ces deux formes, primaire et secondaire, l'une est morphologiquement un Aecium et l'autre un Uredium malgré la similitude dans l'aspect extérieur des spores.

Il découle normalement de tout ceci que l'unification par un emploi correct des mots ne peut être obtenue, non pas en maintenant plus longtemps une terminologie basée sur des ressemblances, mais en la faisant au contraire reposer sur une connaissance précise de la morphologie des cinq étapes du cycle évolutif des Urédinées. Si un manque de clarté préside à la distinction entre les Aecia et les Uredia, ou entre les Uredia et les Telia, une fausse interprétation des termes s'ensuivra. Dans chaque cas isolé la compréhension des modalités du développement constitue la condition préliminaire à une application exacte de la terminologie.

Empoisonnements par les Champignons en Franche-Comté,

par **M. J. GINDRE**, Fraisans (Jura).

Au cours de l'automne 1933, la poussée fongique des champignons vénéneux a été particulièrement abondante en Franche-Comté. Les *Amanites phalloïdes*, *Entolome livide*, *Tricholoma tigrinum* voisinaient avec les meilleurs comestibles, tels que « *Boletus edulis*, *Clitocybe nebuleux* et *Tricholoma terreum* » ; aussi de nombreuses méprises suivies d'un nombre jusqu'ici inégalé d'empoisonnements se produisirent. Voici très succinctement rapporté, les renseignements que j'ai pu recueillir sur le lieu même des régions les plus éprouvées :

A Pontarlier (Doubs) : 5 familles furent empoisonnées dans la 1re quinzaine d'octobre :

1er cas. — Empoisonnement par *Amanita muscaria* récolté par un membre de la famille (Famille INVERNIZZI).

2e cas. — Par *Entoloma lividum* champignons achetés à une colporteuse (Famille PERROD-MEUNIER).

3e cas. — Par *Tricholoma tigrinum*, récolté par un membre de la famille (Famille CARBONI).

4e cas. — Par *Entoloma lividum* champignons vendus par la même colporteuse qu'au 2e cas, sur le marché de Pontarlier, où il n'existe aucune réglementation (Famille CHOPARD).

5e cas — Fils BARRET. — Je n'ai pu avoir aucune précision sur ce cas.

Tous les malades ont été très bien guéris, après plusieurs jours de traitement.

A Belfort. — Malgré une réglementation très sévère pour la vente des champignons dans cette ville, nous avons à déplorer la mort de deux personnes de la même famille, survenue à quelques jours d'intervalle. Les victimes auraient insisté auprès du ramasseur qui habitait la même maison, pour qu'il leur vende une partie de sa récolte. Je n'ai pu voir le médecin traitant, mais l'Inspecteur du marché M. DELOULME, Vétérinaire, m'a affirmé qu'il s'agissait sans aucun doute d' « *Amanite phalloïde* ». Le ramasseur sera poursuivi pour infraction à arrêté municipal et pour homicide par imprudence.

A Héricourt. (Haute-Saône). — 2 victimes, 1 mort, survenue 15 jours après absorption. Le Docteur traitant, M. Lallemand de cette ville, m'a dit que l'empoisonnement était dû à « *Amanite phalloïde* ». Celui-ci soigna les victimes par la méthode du Docteur Limousin ; il me fit part de ses impressions et constata de suite une amélioration certaine. 80 cervelles et viscères de lapins furent sacrifiées pour arracher les deux victimes à la mort ; l'une fut sauvée, mais l'autre qui n'avait pu supporter le traitement (vomissement des viscères) mourut 15 jours après.

A Valentigney (Doubs). — 2 victimes, 1 mort. — Notre collègue le Docteur Marcel Duvernoy, a bien voulu me fournir les renseignements suivants : Une femme obèse de 48 ans et sa fille de 17 ans, avaient mangé un mélange de « *Pratella arvensis et Amanites phalloïdes* », récoltées par le père. La mère est morte le 3e jour; la fille a été guérie le 5e jour. Toutes deux ont présenté le syndrome phalloïdien. Traitement par la méthode du Docteur Limousin. Celle qui a pu supporter le mélange estomacs et cervelles, a guéri, l'autre qui les a vomis est morte.

Notre collègue me fait savoir, qu'il a employé la même méthode l'année dernière chez 5 malades, qui ont guéri. Son impression est que la méthode du Docteur Limousin est extrêmement efficace.

Pas de vérification pour les champignons dans cette ville, ainsi que dans celle d'Héricourt.

Aucun des docteurs consultés dans tous ces cas n'a employé le sérum du Docteur Dujarric de la Rivière. Beaucoup ignorent même ce mode de traitement.

J'estime que tous ces cas d'empoisonnement, ne doivent pas laisser indifférent les Pouvoirs publics, et qu'il *est absolument nécessaire* que le rapport que vous avez soumis avec tant de compétence au Ministre de la Santé Publique, soit enfin approuvé par lui et réalisé pour le plus grand profit de la science et de la santé publique.

Premier supplément au Catalogue des Basidiomycètes de la région parisienne,

par Ch. GUFFROY.

Depuis la publication de notre Catalogue en 1926 (1), les recherches des mycologues dans la région parisienne ont augmenté le nombre des Basidiomycètes qu'on y trouve, les uns appartenant à des espèces non encore signalées, les autres décrits comme types de nouvelles espèces ou prétendues telles.

Ce sont évidemment les genres les plus difficiles à étudier qui ont fourni le plus gros contingent. Sur 73 espèces ou variétés que nous ajoutons on note 21 *Inocybe*, 9 *Russula* et 6 *Cortinarius*, constituant ainsi 50 p. 100 des nouvelles acquisitions.

Dans la liste qui suit les genres sont classés dans le même ordre que précédemment :

Agaricinées.

Amanita cariosa Fr., *crocea* Q., *Eliae* Q., *gemmata* Fr., *verrucosa* Lamk.

Collybia asema Fr.

Clitocybe gentianea Q., *sinopica* Fr., *tabescens* Scop.

Mycena cruenta Fr.

Hygrophorus ligatus Fr.

Lactarius tabidus Fr., *vinosus* Barla, *violascens* Otto.

Russula albidolutescens Gill., *drimeia* Cooke, *erythropus* Fr., *laurocerasi* Melz., *maculata* Q., *pseudoviolacea* Joach., *rhodella* Gilb., *vinosa* Q., *virginea* Cooke.

Marasmius eufoliatus Kühn., *hederæ* Kühn., *torquescens* Q.

Volvaria grisea Q.

Pluteus luteomarginatus Roll.

Entoloma costatum Fr.

Leptonia hypopolius Romagn., *Rickeni* Romagn.

Nolanea staurospora Bres.

Cortinarius balaustinus Fr., *bibulus* Q., *Dionysæ* R. Henry, *fulvescens* Fr., *rigens* Pers., *stemmatus* Fr.

Inocybe Bresadolæ Massee, *calospora* Q., *Casimiri* Vel., *Cookei* Bres., *decipiens* Bres., *decipientoides* Peck., *fibrosa* Sow., *fibrosoides* Kühn., *grammata* Q., *longicystis* G. F. Atk., *mixtilis* Britz., *mutica* Fr., *napipes*

(1) T. XLII, 3e et 4e fasc. pp. 295-312.

Lange, *oblectabilis* Britz., *ovatocystis* Bours. et Kühn., *pachycreas* Heim et Rom., *paludinella* Peck., *pseudo-asterospora* Kühn., et Bours., *umboninata* Peck , *umbrina* Bres., *xanthomelas* Bours. et Kühn.

Naucoria submelinoides Kühn.

Psalliota russophylla Lasch.

Hypholoma hypoxanthum Phil. et Pl.

Coprinus congregatus B.. *insignis* Peck., *stenocoleus* Lind.

Polyporées.

Polyporus (Polystictus) *mollis* Pers.

Boletus pinicola Vent., *umbrinus* Pers.

Hydnées.

Hydnum lævigatum Swartz.

Théléphorées.

Thelephora spiculosa Fr.

Stereum fuscum Schrad.

Lycoperdinées.

Geaster marginatus Vitt.

Lycoperdon perlatum Pers.

Le nombre total des espèces et variétés se trouve ainsi porté à 1.717 dont 1.175 Agaricinées.

Nul doute que ces chiffres ne s'augmentent par la suite. Notre intention est donc de publier ultérieurement d'autres suppléments destinés à tenir à jour notre catalogue.

Contribution à la Flore cryptogamique du Maroc

Fascicule IX (1).

par **Roger-Guy WERNER**.

Docteur ès-Sciences, Lauréat de l'Institut.

Introduction.

Les récoltes mycologiques de ce fascicule, provenant surtout de la forêt de la Mamora située à l'Est de RABAT, ont été faites en grande partie par MM. le Dr R. MAIRE et L. EMBERGER avant notre arrivée au Maroc. En outre d'un apport personnel nous sommes heureux de remercier tous les amis du laboratoire, MM. MARÉCHAL, TOURNIER, PONSOLLE et ZABORSKI qui ont contribué à enrichir nos collections. Une publication de ces matériaux abondants s'impose, afin de faciliter les recherches ultérieures et de permettre l'établissement du Catalogue des Champignons du Maroc.

La forêt actuelle de la Mamora occupe une superficie de 137.000 hectares. Soumise au climat des pays méditerranéens, pluvieux l'hiver et sec l'été, elle constitue le type de la forêt atlantique de Chêne-liège sur terrain sablonneux. La flore mycologique y est assez riche sans, cependant, présenter beaucoup de variété. Signalons comme espèce spéciale aux sables *Phallus imperialis* découvert par le Dr MAIRE, *Pholiota suberis* spécifique du Chêne-liège, et, comme grande rareté, la *Craterelle* récoltée par M. MARÉCHAL. Parmi les Lichens, les Foliacés et les Fruticuleux prédominent. L'un d'entre eux, *Parmelia Werneri* Choisy, espèce endémique, paraît associé au Chêne-liège des forêts atlantiques. *Ramalina Duriaei* Jatta, espèce atlantique, est moins fréquent. *Anaptychia ciliaris* n'existe pas dans la Mamora et semble avoir été confondu avec *Physcia leptalea;* il a tendance à se confiner, au Maroc, en montagne et ne paraît pas descendre au dessous de 700 à 800 m , tandis qu'en France on peut le trouver à des altitudes plus basses.

(1) Les fascicules I, III, VI et VIII ont paru dans le *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc, 1930, 1931, 1932, et 1934;* les fascicules II, IV, dans le *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 1931 et 1934 ;* le fascicule V dans *Cavanillesia* 1932 ; le fascicule VII dans la *Revue bryol. et lichenologique 1932.*

Nous ne voudrions oublier d'exprimer nos remerciements à MM. le Dr R. MAIRE et HEIM du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, qui ont bien voulu réviser nos diagnoses.

LICHENES.

Lecideaceae.

651. *Lecidea glomerulosa* Steud.— Sur écorce de *Pirus mamorensis* dans la forêt de la Mamora.

Cladoniaceae.

652. *Cladonia furcata* Schrad.
var. *pinnata* (Floerk.) Wainio.
f. *foliolosa* Del. — Sur la terre dans la forêt de la Mamora.
653. *Cl. foliacea* (Huds.) Schaer.
a) var. *alcicornis* (Light.) Schaer.
f. *phyllophora* Hffm. — Sur la terre sablonneuse dans la forêt de la Mamora.
b) var. *convoluta* (Lam.) Wainio. — Pâturages sablonneux dans la forêt de la Mamora.

Pertusariaceae.

654. *Pertusaria velata* Nyl. — Sur écorce de *Pirus mamorensis* dans la forêt de la Mamora.

Lecanoraceae.

655. *Lecanora carpinea* Wain. — Sur écorce de *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.
656. *Phlyctis agelaea* Krb. — Sur *Pirus* dans la forêt de la Mamora.

Parmeliaceae.

657. *Parmelia sulcata* Tayl. — Sur écorce de *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.

Usneaceae.

658. *Usnea rubiginea* (Mich.) Mass. — Sur *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.

Caloplacaceae.

659. *Teloschistes chrysophthalmus* (Th. Fr.) Beltr. — Sur *Pirus mamorensis* et *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.
660. *Th. villosus* (Norm.) Ach. — Sur *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora au Sud de Port-Lyautey (Kenitra).

Buelliaceae.

661. *Buellia canescens* (Dicks.) DN. — Sur Poirier et sur Chêne dans la forêt de la Mamora.

MYXOMYCETES

662. *Mucilago spongiosa* Morg. — Forêt de la Mamora (leg. R. MAIRE).

ASCOMYCETES

Pezizaceae

663. *Otidea umbrina* Boud.— Terre dans la forêt de la Mamora (leg. R. MAIRE).

Helvellaceae

664. *Helvella sulcata* (Afz.) Fr. — Sables dans la forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et WERNER).
665. *Morchella conica* (Pers.) Fr. — Bords de l'Oued à Ifrane (Moyen-Atlas), 1630 m. (leg. ZABORSKI).

BASIDIOMYCETES

Auriculariaceae

666. *Auricularia auricula-Judae* (Fr.) Quél.— Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).

Tremellaceae

667. *Tremella mesenterica* (Retz.) Fr. — Sur *Quercus Suber* à l'embouchure des Oueds Grou et du Petit Korifla (leg. EMBERGER).

Thelephoraceae

668. *Thelephora caryophyllea* (Schaeff.) Fr.— Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
669. *Stereum hirsutum* (Willd.) Fr. — Sur souches de *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.

Clavariaceae

670. *Clavaria cedretorum* R. MAIRE.
var. *nov. marocana* R.G. WERNER. — Sous les Cèdres à Ifrane (Moyen-Atlas), 1640 m. — Nouveau pour le Maroc, le type connu d'Algérie.
A typo differt altitudine circa 3-5 cm. basidiis 40-50 μ longis, 8 μ latis, sporis non verrucosis 6-12 μ longis et 4-6 μ crassis.
671. *Cl. pallida* (Schaeff.) MAIRE. — Sous les Cèdres à Ras-El-Ma. (leg. ALLUAUD) et à Ifrane (Moyen-Atlas), 1660-1700 m.

Polyporaceae

672. *Trametes nitidula* Pat. — Sur *Quercus Ilex* aux sources de l'Oum-er-Rbia, 1250 m. (leg. DOLLFUS, det. HEIM).
673. *Coriolus versicolor* (Fr.) Quél. — Sur souches de *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.

674. *Polyporus rubriporus* Quél. — Syn. P. torulosus Pers. — Sur *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora (leg. R. MAIRE).

675. *Fomes fomentarius* (L.) Fr. — Sur *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).

676. *Lenzites abietina* (Bull.) Fr. — Sur bois à Rabat (leg. DOLLFUS, det. HEIM).

Boletaceae

677. *Xerocomus impolitus* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

678. *X. pruinatus* (Fr.) Quél. — Forêt de *Quercus Suber* à Camp-Boulhaut (leg. EMBERGER).

679. *Boletus edulis* Fr. *ssp. aereus* (Fr.) Konrad et Maubl. — Forêt de la Mamora.

680. *B. luridus* (Schaeff.) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. TOURNIER).

681. *B. rubellus* Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

682. *Gyroporus castaneus* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

Cantharellaceae

683. *Craterellus cornucopioides* (L.) Fr. — Forêt de la Mamora. (leg. MARÉCHAL). — Nouveau pour le Maroc.

684. *Cantharellus cibarius* Fr. — Forêt des Sehouls (leg. EMBERGER); forêt de la Mamora.

Russulaceae

685. *Lactarius uvidus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

686. *L. chrysorrheus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

687. *L. quietus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

688. *L. volemus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

689. *Russula delica* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

690. *R. lepida* Fr. — Forêt de la Mamora.

691. *R. cyanoxantha* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. PONSOLLE et WERNER).

692. *R. fallax* (Cooke) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. TOURNIER et WERNER).

693. *R. foetens* (Pers.) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. PONSOLLE et WERNER).

694. *R. amaena* Quél. — Syn. *R. punctata* Gill. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

695. *R. alutacea* (Pers.) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

696. *R. xerampelina* (Schaeff.) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

Hygrophoraceae

697. *Hygrophorus eburneus* (Bull.) Fr.

a) var. *Cossus* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

b) var. *pseudodiscoideus* MAIRE. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

Agaricaceae

Myceneae.

698. *Mycena pura* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

Pleuroteae.

699. *Schizophyllum commune* Fr. — Forêt de la Mamora.
700. *Pleurotus Eryngii* (Fr.) Quél.
var. *Ferulae* Lanzi. — Forêt de la Mamora sous les *Ferula communis* ou dans leur voisinage (leg. EMBERGER).

Marasmieae.

701. *Marasmius oreades* (Bolt.) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
702. *Omphalia Vesuviana* (Brig.) Sacc. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).

Tricholomateae.

703. *Clitocybe mellea* (Vahl.) Fr. — Forêt de Chêne-liège à l'embouchure des Oueds Grou et du Petit Korifla (leg. EMBERGER) ; forêt de la Mamora (leg. PONSOLLE et WERNER), sur souche.
704. *Cl. infundibuliformis* (Fr.) Quél. — Forêt de Chêne-liège à l'embouchure des Oueds Grou et du Petit Korifla (leg. EMBERGER) ; forêt de la Mamora (leg. GRILLON et EMBERGER).
705. *Cl. suaveolens* Schum. — Syn. *Cl. fragrans* Sow. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
706. *Clitopilus prunulus* (Fr.) Quél. — Syn. *Cl. Orcella* (Fr.) Quél. — Pâturages en lisière de la forêt de la Mamora.
707. *Laccaria laccata* (Fr.) Pat. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
708. *Melanoleuca humilis* (Fr.) Pat. — Syn. *Tricholoma* Quél. — Forêt de la Mamora.
709. *Rhodopaxillus nudus* (Fr.) Maire. — Syn. *Tricholoma* Quél. — Forêt de l'Aguedal à Rabat (leg. PONSOLLE) ; forêt de la Mamora sous les Chênes (leg. PONSOLLE, TOURNIER et WERNER).
710. *Tricholoma sulphureum* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

Lepioteae.

711. *Lepiota excoriata* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).

Psallioteae.

712. *Agaricus silvicola* Vitt. — Forêt de la Mamora (leg. PONSOLLE et WERNER).
713. *A. xanthodermus* Genevier. — Rabat (leg. MARÉCHAL).
714. *A. campestris* (L.) Fr. — Prairies humides et fonds des vallées à l'embouchure de l'Oued Korifla (leg. EMBERGER) ; prairies près de Tiflet ; aux environs de Rabat. — Très fréquent.

Amaniteae.

715. *Amanita citrina* (Schaeff.) Roques. — Forêt de la Mamora (leg. GRILLON).
716. *A. rubescens* (Fr.) Secr. — Forêt de la Mamora (leg. MARÉCHAL, TOURNIER, PONSOLLE).
717. *A. pantherina* (Fr.) Secr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
718. *A. baccata* (Fr.) Sacc. — Forêt de la Mamora (leg. MARÉCHAL).
719. *A. inaurata* Secr. — Sous *Quercus Mirbeckii* à Agla près de Tanger (leg. MAIRE).

Pluteae.

720. *Volvaria plumulosa* (Lasch.) Karst var. *griseola* Maire. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
721. *V. speciosa* (Fr.) Gill. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER) ; pâturages aux environs de Rabat ; partout fréquent.
722. *Pluteus pellitus* Pers. — Sur souches de *Quercus Suber* dans la forêt de la Mamora.

Entolomeae.

723. *Eccilia undata* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
724. *Entoloma clypeatum* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
725. *E. nidorosum* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. TOURNIER).

Pholioteae.

726. *Galerula tenera* (Fr.) Murrill. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
727. *Tubaria furfuracea* (Fr.) Gill. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
728. *Nematoloma fasciculare* (Fr.) Karst. — Syn. *Hypholoma* Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
729. *Pholiota spectabilis* (Fr.) Gillet. — Sur souche dans la Mamora (leg. PONSOLLE et WERNER).
730. *Ph. Suberis* Maire. — Forêt des Zaërs (leg. EMBERGER) ; forêt de la Mamora (leg. TOURNIER).

Cortinarieae.

731. *Inocybe dulcamara* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
732. *I. Pyriodora* Pers. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
733. *Hebeloma crustuliniforme* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. TOURNIER).
734. *H. sinapizans* (Fr.) Gill. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
735. *Cortinarius varius* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. MAIRE).
736. *C. infractus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER).
737. *C. multiformis* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).
738. *C. collitinus* (Pers.). Fr. — Forêt de la Mamora (leg. EMBERGER et MAIRE).

739. *C. psammocephalus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger).
740. *C. castaneus* (Bull.) Fr. — Forêt de la Mamora (leg. R. Maire).
741. *C. erythrinus* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire).
742. *C. cumatilis* Fr. — Forêt de la Mamora (leg. R. Maire).
743. *C. scutatus* Fr. — Forêt de la Mamora.

Coprineae.

744. *Coprinus sterquilinus* Fr. — Forêt de la Mamora.
745. *C. comatus* (Müll.) Fr. — Sables de la plage de Miramar au sud de Rabat (leg. Maréchal); forêt de la Mamora.
746. *Panaeolus campanulatus* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire).
747. *P. fimicola* (Fr.) Quél.— Forêt de la Mamora (leg. Emberger).

Strophariеae.

748. *Hypholoma Candolleanum* (Fr.) Quél. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire).

Sclerodermataceae

749. *Phellorina Delestrei* (Dur. et Mont.) E. Fisch. — Vallée de l'Oued Cherrat, route de Casablanca à Sidi Bettache (leg. Emberger).
750. *Scleroderma verrucosum* Pers. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire).
751. *Astraeus hygrometricus* (Pers.) Morgan. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger).
752. *Cyathus olla* (Batsch.) Pers. — Forêt de la Mamora (leg. Alluaud).

Lycoperdaceae.

753. *Lycoperdon perlatum* Pers. — Gorges de l'Oued Korifla (leg. Emberger); forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire); Ifrane sous les Cèdres, 1640 m.
754. *L. umbrinum* Pers. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire).
755. *L. furfuraceum* (Schaeff.) Pers. — Ifrane dans le *Quercetum Ilicis*, 1640 m.

Phallaceae.

776. *Phallus impudicus* (L.) Pers. — Forêt de la Mamora (leg. Emberger et Maire) ; maison forestière de l'Aguedal à Rabat (leg. Zaborski).
757. *Ph. imperialis* Kalch.— Forêt de la Mamora (leg. Maire). — Nouveau pour le Maroc.

Rabat le 19 mars 1934.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

G. Bresadola. — *Funghi mangerecci e velenosi*, 3e éd., vol. II, 117 pl. col. ; relié toile.

Le second et dernier volume de ce magnifique ouvrage de Mycologie pratique vient de paraître. Etabli avec le même soin méticuleux que le premier tome, il mérite les mêmes éloges (voir *Bull. Soc.. Myc. Fr.*, 49, p. 168-169).

L'ouvrage complet comporte deux gros volumes réunissant 650 pages de texte, 224 planches coloriées, 60 figures, photographies ou planches noires et un portrait de l'auteur.

Les genres les mieux illustrés sont : Amanita (pl. 1-14), Tricholoma (pl. 24-51), Clitocybe (pl. 52-68), Hygrophorus (pl. 78-91), Lactarius (pl. 92-107), Russula (pl. 108-130), Boletus (pl. 161-177), etc. Les Gastromycètes (Lycoperdons, etc.), Hymenogastrées, Discomycètes (Morilles. etc.), et même les Truffes y sont bien représentés.

L'ouvrage se termine par la disposition systématique (p. 617-634) des champignons étudiés, présentée sous une forme extrêmement elaire.

Enfin, une table des matières (p. 637-649) des plus commode à consulter, en beaux et gros caractères typographiques d'une parfaite lisibilité, termine l'ouvrage.

Edition sur très beau papier ; la reliure en pleine toile beige, très sobre, mais élégante et originale, comporte pour chaque volume un médaillon colorié fort bien réussi (Oronge, Cèpe) ; tranches rouges.

C'est probablement le plus beau livre de Mycologie pratique qui ait jamais été publié. Il fera l'ornement de la petite bibliothèque du mycologue amateur, en même temps qu'il en sera le livre le plus souvent consulté.

On ne saurait trop féliciter le *Comitato Onoranze Bresadoliane* d'avoir mené à bonne fin, en si peu d'années, la tâche écrasante qu'il avait assumée : publication des 26 volumes de l'*Iconographia Mycologica*, et édition modernisée et complétée de l'ouvrage qui fait l'objet de cette analyse.

E.J. Gilbert.

Martens (P.) et Vandendries (R.). — Le cycle conidien haploïde et diploïde chez *Pholiota aurivella*. — *La Cellule*, XLI, fasc 4, p. 337-388, 3 pl., 1933.

Chez *Pholiota aurivella*, Agaricacée hétérothalle, le mycélium primaire, d'origine monosporale, produit des oïdies uninucléées qui reproduisent des thalles primaires. Le mycélium secondaire, pourvu d'anses d'anastomose, donne naissance à des oïdies de valeur diploïde, à des chlamy-

dospores de même valeur, enfin à des conidies fusiformes divisées en deux cellules uninucléées. Chaque cellule de ces conidies germant isolément produit un thalle haploïde, tandis que si la conidie est libérée entière, la cloison se résorbe, reconstituant le dykarion primitif qui s'engage dans le tube germinatif.

SOUSA DA CAMARA (Emm. de). — Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae. Centuria X. — *Revista Agronomica*, XX, n° 1, 63 p, 54 fig., 1933.

Espèces nouvelles : *Phomatospora Oryzopsidis*; *Leptosphaeria buxina*; *L. scolecosporarum* (s. *Quercus Suber*); *Cytospora cupressina*; *Cytosporella Pincenectiae*; *Phomopsis Cedrelae*; *Chaetophoma Eriobotryae*; *Macrophyllosticta Ligustri*, *M. pittosporina*; *Diplodina antirrhinicola*; *Rhabdospora Phaseoli*, *R. Rosarum*; *Zythia Ferulae*, *Z. Molleriana*; *Verticillium cinnamomum*. Le genre *Leptosphaeria* est divisé, d'après les caractères des paraphyses et des spores, en 4 dont deux nouveaux *Dendroleptosphaeria* (paraphyses rameuses) et *Lopholeptosphaeria* (spores aristées).

OLIVEIRA (Branguinho d'). — Apontamentos para o estudo de duas doenças do sobreiro. — *Ibid.*, XIX, n° 2, 24 p. 9 fig. 1931.

Etude de deux maladies du Chêne-liège dans la région de Tejo ; l'une est due à *Endothiella gyrosa* Sacc., parasite dont les inoculations ont été positives sur divers *Quercus*, *Castanea*, *Eucalyptus* et *Amygdalus* ; l'autre est attribuée à *Nummularia regia* (de Not) Sacc.

MARTIN-CLAUDE (A.). — Considérations sur l'examen et la vente des champignons sauvages. — *Annales d'Hygiène*, n° 12, p. 690-696, déc. 1933.

Examen des principales mesures pour la vente des champignons sauvages : offices mycologiques chargés de la détermination des champignons récoltés par les particuliers et du contrôle de ceux destinés à la vente ; réglementation des marchés.

GUINIER (Ph.). — Note sur deux *Pucciniastrum* nuisibles aux Conifères. *Travaux cryptog. dédiés à* L. MANGIN, p. 373-375, sept. 1931.

Il s'agit des *Pucciniastrum Abieti-Chamaenerii* Kleb. et *Padi* Diet.

KILLERMANN (S.). — Pilze aus Bayern. V. Teil. — *Denkschr. der Bayer. Bot. Gesellsch. in Regensburg*, XIX Bd, Neue Folge, XIII Bd., p. 1-96, 5 pl, 1933.

Revision des champignons de Bavière appartenant aux genres *Omphalia*, *Pleurotus*, *Marasmius*, *Cantharellus*, *Arrhenia*, *Nyctalis*, *Hygro-*

phorus et *Lactarius*. Plusieurs formes nouvelles sont proposées : *Pleurotus venosus*, *Pl. mutabilis* ; *Marasmius furfuraceus*, *M. alpinus* ; *Hygrophorus elegans* ; *Lactarius cyathula* Fr. var. *purpurea*, *L. rufus* var. *firmipes*.

Baker (K. F.) et Heald (F. D.). — The importance of lenticel infection of Apples by *Penicillium expansum*. — *State College of Washington*, Bull. n° 264, 15 p , 3 pl., juin 1932.

Importance de la pénétration de *Penicillium expansum* sur les pommes par les lenticelles.

Peltier (G. L.). — Relation of weather to the prevalence of wheat stem rust in Nebraska. — *Journ. of Agric. Res.*, Vol. 46, n° 1, p. 59-73, janv. 1933.

Martin (G. W.). – The genus *Protodondia*. – *Mycologia*, XXIV, n° 6, p. 508-511, 2 fig., 1932.

Description de *Protodontia uda* v. Höhn., espèce probablement plus fréquente qu'on ne pense ; le genre *Protohydnum* Möller est différent.

Lutjeharms (W. J.) – Beiträge zur Pilzflora der Niederlande. — *Nederl, Kruidk. Archief*, Jaarg. 1932, Afl. 2, p. 459-483, 10 fig.

Observations sur divers champignons des Pays-Bas, dont plusieurs nouveaux pour le pays.

Killermann (S.). — Die *Nidularia* Fr. Groupe. — *Kryptog. Forschungen*, Bd. 2, n° 2, p. 194-198, 1 pl., 1931.

Monographie des *Nidularia* ; 8 espèces sont décrites dont 5 ont été observées et sont figurées par l'A.

Uruena (J. G.) et Ochoterena (I.). Epidémies familiales de tondantes à *Trichophyton pilosum*. – *Ann. de Dermatol. et de Syphiligr.*, III, n° 3, 244-254, 12 fig., mars 1932.

Heim (R.). — Mission Saharienne Augiéras-Draper, 1927-1928. Champignons. — *Bull. du Muséum*, 2e sér., T. IV, n° 7, p. 915-932, 9 fig., 3 pl., 1932.

Une espèce nouvelle : *Lycoperdon glabrum*. Observations sur la variabilité de *Tulostoma volvulatum* et divers *Podaxon*. Dans ce dernier genre on rencontre souvent, à côté des basides normales en rosette, des organes (pseudobasides) provenant de l'hypertrophie et de l'enkystement de basides ; il y a d'ailleurs chez certains échantillons de *Podaxon* une grande variabilité des organes reproducteurs (basides et spores).

HEIM (R.). — Observations systématiques et anatomiques sur quelques champignons africains. — *Ann. de Cryptog. exot.*, VI, fasc 2, p. 131-149, 1 pl., 6 fig., sept. 1933.

1. Champignon de la mission A. CHEVALIER en Afrique occidentale. Observations sur *Sterigmatocystis Phoenicis* et comparaison avec *St. nigra*. Ornementation de la spore des *Ganoderma* : 3 types sont distingués et figurés : ponctué (*G. lucidum*, *Curtisii*, etc..), caténulé (*G. Alluaudii*) et réticulé (*G. Lloydii*).

2. Champignons nouveaux pour le Congo belge. Variétés nouvelles : *Xanthochrous Patouillardii* Rick var. *congoensis* Pat. et Heim et *Spongipellis stramineus* Pat. var. *africanus* Pat. et Heim.

WEHMEYER (L. E.). — The bristish Species of the Genus *Diaporthe* Nits. and its segregates — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, XVII, Part IV, p. 237-295, 18 mars 1933.

Revision des espèces anglaises appartenant aux genres *Diaporthe* Nits. (23 espèces), *Cryptodiaporthe* Petr. (8), *Apioporthe* v. Höhn. (1) et *Diaportopsis* (2).

PAGE (Winifred M.). — A contribution to the life-history of *Sordaria fimicola* (four-spored form) with special reference to the abnormal spores. — *Ibid.*, XVIII, p. 296-301, 5 fig., 1933.

La forme de *Sordaria fimicola* à asques 4-sporés présente des ascospores de trois types, présentant respectivement 2, 4 et 8 noyaux ; les deux derniers donnent des mycéliums homothalliques, la première des mycéliums hétérothalliques.

SHEAR (C. L.). — The manuscrit of James Bolton's *Icones fungorum circa Halifax sponte nascentium*. — *Ibid.*, XVII, p. 302-307, 1933.

Note sur le manuscrit de l'ouvrage classique de BOLTON entré récemment à la Bibliothèque du Département de l'Agriculture des Etats-Unis.

RAMSBOTTON (J.). — Index to Berkeley and Broomes « Notices of British Fungi ». — *Ibid*, XVII, p. 308-330, 1933.

Dates de publication des « Notices of British Fungi » de BERKELEY et BROOME et liste alphabétique des espèces décrites.

DEACON (G. Edward). — Some effects of *Botrytis cinerea* on Roses. — *Ibid.*, XVII, p. 331-333, 1933.

Botrytis cinerea parasite des rameaux de Rosier.

Findlay (W. P. K.). — The Germination af the Spores of *Merulius lacrymans* (Wulf.) Fr. — *Ibid.*, XVII, p 334-335, 1 fig., 1933.

Les spores du *Merulius lacrymans* peuvent conserver pendant 5 ans leur pouvoir germinatif.

Wakefield (E. M.), — The Ludlow Foray (May 27 th 31 th. 1932). — *Ibid*, XVIII, 1, p. 1-5, 16 août 1933.

Knight (H. H.). — Lichens of the Ludlow District. — *Ibid.*, p. 5-6.

Wakefield (E M.). — The Haslemere Foray (September 19 th-24 th 1932). — *Ibid.*, p. 7-14.

Lister (G.). — Mycetozoa found during the Haslemere Foray. — *Ibid.*, p. 14-16.

Knight (H. H.). — Lichens of the Haslemere Foray. — *Ibid.*, p. 16-17.

Listes des récoltes (champignons et lichéns) faites au cours des sessions de la Société mycologique anglaise.

Lister (G.). — Field notes on Mycetozoa. — *Ibid.*, XVIII, p. 18-29. 1933.

Revue des travaux récents sur les Myxomycètes.

Sampson (Kathleen). — The systematic infection of grasses by *Epichloe typhina* (Pers.) Tul. — *Ibid.*, XVIII, p. 30-47, 3 pl., 1933

Epichloe typhina se compte de façon variée suivant les Graminées qu'il attaque ; il n'empêche pas la floraison et la fructification de *Festuca rubra* et son mycélium a été trouvé dans les graines (péricarpe, albumen et plus rarement embryon), sans manifestation externe ; l'A. compare ce mode d'infection à celui des *Lolium* dont l'endophyte (stérile) est peut-être identique à l'*Epichloe*.

Petch (T.). — Notes èn entomologenous Fungi. — *Ibid.*, XVIII, p. 48-75, 1933.

Notes sur divers champignons entomogènes appartenant aux genres *Cordyceps*, *Stilbum*, *Isaria* et *Akanthomyces*. Une espéce nouvelle : *Isaria Orthopterorum*.

Barnes (B.) — *Helotium ciliatosporum* Boudier. — *Ibid.*, XVIII, p. 76-87, 5 fig., 1933.

Observations sur les conditions de développement de cette pezize, rencontrée près de Londres sur les tiges mortes de diverses plantes herbacées vivaces ; le mycélium y est probablement perennant. *Belonioschypha ciliatospora* Rehm en est un synonyme.

Smith (Georges). — Some nex species of *Penicillium*. — *Ibid.*, XVIII, p. 88-91, 2 pl., 1933.

Espèces nouvelles : *Penicillium pallidum, varians, Raistrickii* et *Charlesii*

Smith (A. Lorrain). Recent Lichen Literature. *Ibid.*, XVIII, Part II, p. 93-126, 8 nov 1933.

Revue des travaux récents publiés sur les Lichens, avec important index bibliographique.

Gwynne-Vaughan (H. C. I.) et Williamson (H. S.). — Notes on the Ascobolaceae. — *Ibid*, XVIII, p. 127-134, 21 fig., 1933.

A. Description des premiers stades de la fructification chez divers *Ascolobus* et chez *Saccobolus depauperatus*.

B. La présence de composés ammoniacaux dans le milieu de culture amène chez les *Ascobolus* (à spores violettes) une décoloration partielle ou totale des ascospores.

Wiltshire (S. P.). — The foundation species of *Alternaria* and *Macrosporium*. — *Ibid*, XVIII, p. 135-160, 3 pl., 6 fig. texte, 1933

Les noms *Alternaria* et *Macrosporium* sont communément employés pour désigner des champignons qu'on peut rapporter à 3 types : *a*) conidies claviformes en chaînes (*Alternaria tenuis*), *b*) conidies claviformes généralement isolées (*Alternaria macrospora*, *Solani*, etc..) et *c*) conidies courtes, non claviformes (*Macrosporium Sarcinula*, etc..). L'A. réunit les deux premiers types en un genre qui doit porter le nom d'*Alternaria* Nees et dont il décrit plusieurs types (*A. tenuis*, *A. tenuissima* (Fr.), *A. Cheiranthi* (Fr.) Bolle). Quant au genre *Macrosporium*, il est à supprimer de la nomenclature.

Galloway (L. D.). — The stimulation by dilute antiseptics of « sectoring » in mould colonies. — *Ibid.*, XVIII, p. 161-162, 2 fig., 1933.

Galloway (L. D.). — Note on an unusual mould fungus. — *Ibid.*, XVII, p. 163-166, 2 fig, 1933.

Observations sur *Penicillium echinatum* Riv., moisissure à rattacher au genre *Memnoniella* v. Höhn.

Ramsbottom (J.). — Dates of publication of Sowerby's English Fungi. — *Ibid.*, XVIII, p. 167-170, 1933.

Dates de publications (1796 à 1815) des fascicules des « English Fungi » de Sowerby.

Dennis (R. W. G.). — Studies in the morphology and biology of *Helminthosporium Avenae*. — *Ibid.*, XVIII, p. 223-238, 4 pl., 1933.

Description de la maladie de l'Avoine due à *Helminthosporium Avenae* (leaf stripe), de la morphologie et de la biologie du parasite. Celui-ci forme des conidies, des sclérotes, des chlamydospores et des pycnides. L'optimum de croissance voisin de 20° C. Tous les symptômes ont été reproduits par infections à partir de cultures pures : la phase primaire a lieu à la germination du grain comme chez *H. gramineum*; la phase secondaire a pour origine les conidies formées sur la plantule.

Silow (R A.). — A systematic disease of red Clover caused by *Botrytis anthophila* Bond. — *Ibid.*, XVIII, p. 239-248, 1 pl, 2 fig, texte, 1933.

Maladie du Trèfle rouge due à *Botrytis anthophila* Bond. (*B. antherarum Trifolii* Schlecht); les conidies remplacent partiellement le pollen et germent sur les stigmates, d'où le mycélium gagne la graine.

Ghamrawy (A. K.). — Rotting of *Galtonia* bulbs caused by *Fusarium culmorum* (W. G. Sm.) Sacc. and *Penicillium corymbiferum* Westling. – *Ibid.*, XVIII, p. 249 252, 1933.

Ces deux champignons ont été isolés de bulbes pourris de *Galtonia*; le *Fusarium* s'est montré plus actif que le *Penicillium*.

Ramsbottom (J.). – *Tremella mycetophila* Peck. — *Ibid*, XVIII, p. 253-256, 2 pl., 1933.

La production connue sous le nom de *Tremella mycetophila* Peck (*Exobasidium mycetophilum*) et trouvée sur *Collybia dryophila* en Angleerre, semble n'être que le développement d'un hyménium anormal surnuméraire sur le chapeau et le pied. Les conidies signalées par plusieurs auteurs n'ont pas été rencontrées.

Barnes (B.). Laboratory Devices. – *Ibid.*, XVIII, p. 171-173, 1933.

Indications sur divers procédés de technique de laboratoire.

Nattrass (R. M.). — A new species of *Hendersonula* (*H. toruloidea*) on decidous trees in Egypt. — *Ibid.*, XVIII, Part. III, p. 180-198, 2 pl., 5 fig. texte, 13 déc. 1933.

Description d'un nouveau parasite des fruits à noyaux en Egypte; en outre des pycnides existe une forme conidienne du type *Torula*.

Chesters (Chas. G. C.). — *Azygozygum chlamydosporum* nov. gen. et sp. A Phycomycete associated with a diseased condition of *Antirrhinum majus*. — *Ibid.*, XVIII, p. 199-214, 1 pl., 4 fig. texte, 1933.

Description d'un nouveau genre de Phycomycète voisin des Mortiérellacées, à chlamydospores ornées d'aiguillons et à spores bi-cellulaires ; ce champignon a été obtenu à partir de racines d'*Antirrhinum* attaquées par *Rhizoctonia Solani*.

Sparrow (F. K.). — New Chytridiaceous Fungi. — *Ibid.*, XVIII, p. 215-217, 1933.

Description de Chytridiacées nouvelles : *Septolpidium* (gen. nov.) *lineare* ; *Pleolpidium Polyphagi* ; *Rhizidiopsis* (n. gen.) *emmanuelensis* ; *Podochytrium lanceolatum* ; *Scherffelia* (n. gen.) *parasitans* ; *Sporophlyctidium* (n. gen.) *africanum*.

Mc Donald (J.). — Two new records of physiologic forms of wheatstem rust in Kenya Colony. — *Ibid.*, XVIII, p. 218-222, 1933.

Découverte au Kénya de deux nouvelles formes biologiques de *Puccinia graminis Tritici* : ces formes désignées comme K_3 et K_4, paraissent identiques respectivement aux formes américaines 34 et 116.

Une nouvelle maladie du Grenadier (**Punica Granatum Linn.**)

par **H. CHANDHURI** et **JACTAR SINGH**.

Du Département de botanique de l'Université du Panjab-Lahore.

(Pl. VIII).

Introduction.

La grenade est un fruit important de l'Inde qui croît dans le Punjab et dans les provinces frontières du N.-O.; une certaine quantité est également importée de Kaboul et de Kandahar. Elle est très cultivée dans les jardins aux environs immédiats de Lahore, mais un très grand nombre de plants ont été gravement malades et sont morts par la suite. La maladie est due à *Pleuroplaconema* sp Petr., parasite qui est bien la cause des grosses pertes subies par le grenadier dans toutes les provinces où on le cultive. Les plants atteints présentent une apparence maladive, les tiges sèchent en haut; sur les parties mortes et celles qui se trouvent en dessous apparaissent des petites pycnides noires ; il n'en a jamais été trouvées sur les fruits des arbres infectés. La figure 1 montre l'apparence générale des arbres malades et la figure 2 une tige portant des pycnides. Dans les derniers cas la plupart des pycnides ont été trouvées sur les parties en bon état existant en dessous.

Dans cette étude le parasitisme du *Pleuroplaconema*, cause de la maladie, a été bien établi et son comportement dans des conditions variées de culture est également étudié.

Isolement du champignon. — Un morceau de tige portant des pycnides a été d'abord plongé dans une solution de chlorure mercurique à 1 p. 100 pendant une minute, puis lavé quelque temps et entièrement à l'eau stérilisée ; on la plonge dans l'alcool puis très rapidement on la passe dans la flamme. A l'aide d'une aiguille lancéolée on prend une pycnide et on l'écrase dans un tube contenant de l'eau distillée et stérilisée. Avec les spores en suspension, des cultures diluées ont été faites sur un extrait de pomme de terre gélosé et les plaques ont été mises en incubation à 27°C. ; quand les jeunes colonies apparaissent on les transporte dans des tubes

inclinés contenant différents milieux. Les pycnides typiques apparaissent en quelques jours et leur examen montre qu'elles sont semblables à celles trouvées dans la nature.

Morphologie du champignon.

Les sections transversales et longitudinales ainsi que les coupes au microtome faites à travers les tiges portant des pycnides ont été comparées avec le matériel obtenu en culture. L'examen microscopique montre que le champignon pénètre profondément dans les tissus de l'hôte. les hyphes siègent couramment dans le xylème et le bois secondaire. Les hyphes sont ramifiées, unies et ordinairement non septées, mais dans les vieilles cultures elles se cloisonnent et dans certains milieux le cloisonnement devient fréquent. L'épaisseur moyenne des hyphes est de 2 μ.

Sur maïs amidon gélosé et sur le milieu de Richard les sclérotes se forment facilement Sur pomme de terre glucosée et gélosée les vieilles hyphes deviennent cassantes et, pressées sous le couvre-objet, se réduisent en petits fragments.

Les pycnides se forment abondamment dans la nature et ont été trouvées sur toutes les tiges atteintes : leur forme est variable, soit ronde soit en bouteille (fig 3) ; elles n'ont pas d'ostiole et sont le plus souvent enfoncées dans les tissus. La base de la pycnide mesure 200 à 300 μ. Les spores sont hyalines, unicellulaires, cylindriques, droites. quelquefois un peu courbées et sont portées isolément au bout des conidiophores : elles sont formées en très grand nombre; elles sont petites et mesurent 3,48-6,32 μ × 0,63-1,9 μ, la moyenne étant 4.42-1,26 μ. En culture les pycnides varient beaucoup de grosseur (100 à 1300 μ) ; dans quelques milieux elles sont carbonacées, dans d'autres membraneuses. Les spores en culture varient de 7,02 à 2,03 dans le milieu de Robinson à 3,9 0,95 dans la bouillie de pomme de terre gélosée ; elles germent dans la solution de Knop à 0,1 p. 100 en 20 heures. Le tube germinatif peut se former soit à une, soit aux deux extrémités de la spore.

Le genre *Pleuroplaconema* a été établi en 1923 par le Dr F. Petrak et est caractérisé par des conidies unicellulaires, hyalines, globuleuses ou ellipsoides. inclues dans des pycnides glabres, sans ostiole ni bec, n'ayant aucun clypeus ni columelle. Les conidies sont portées au sommet ou sur le côté des stérigmates et ne sont ni dentées ni ciliées. Une seule espèce de *Pleuroplaconema*, *P. sambuci* Petr. (Ann. Mycol., Vol. 21, p. 300-301), a été décrite,

Le champignon dont il s'agit ici diffère par ses dimensions et les caractères de ses spores et des pycnides, il est nécessaire de le décrire comme espèce nouvelle.

Pleuroplaconema punicae n. sp. Hyphes ramifiées, unies, non cloisonnées à l'état jeune, de 2 μ de large. Pycnides formées abondamment dans la nature comme dans les cultures, rondes ou en forme de bouteille, de dimensions très variables (en culture de 100 à 1.300 μ ; à la base elles mesurent de 200 à 500 μ de diamètre), carbonacées ou membraneuses suivant le substratum. Spores hyalines, unicellulaires, droites ou légèrement courbes, le plus souvent portées isolément à l'extrémité des conidiophores rameux ; elles mesurent 3.48-6,33 × 0,63-1 9 μ, la moyenne étant 4.42 × 1,26 μ ; dans certains milieux elles atteignent 7,02 × 2,03 μ. Des sclérotes se forment facilement sur certains milieux tels que maïs-amidon gélosé et milieu de Richard.

Hab. Sur tiges mortes ou mourantes de *Punica granatum* Linn., Lahore Indes.

Caractères des cultures. — L'effet des différents milieux sur le champignon a été étudié. Divers milieux végétaux et synthétiques (1) (20 cm³ de milieu) ont été versés dans les boîtes de Pétri et ensemencés le plus souvent en plaçant une pycnide isolé au centre de la boîte ; elles ont été mises en incubation à 26° C ; et le diamètre des colonies a été mesuré tous les deux jours. Le tableau montrant les mesures journalières et autres caractères de croissance est donné ci-dessous.

Les tableaux montrent que la croissance du champignon, la dimension des pycnides et leur temps d'apparition diffèrent et dépendent du milieu sur lequel il croît. Les colonies âgées de 6 jours varient de 90×90 mm sur extrait de grenadier gélosé à 8×8 mm dans l'eau gélosée, le champignon croît en zônes claires en 9 jours ou au-delà de 13 jours dans les milieux d'étude. La croissance dans quelques cas est faible et s'arrête en quelques jours, d'autres fois elle est très rapide et illimitée.

Pycnides. — Elles sont rondes ou irrégulières. Dans l'eau gélosée et dans les milieux de Claussen, de Richard et de Robinson elles sont membraneuses. Dans l'extrait de grenadier, la pomme de terre glucosée et le milieu de Cook elles sont carbona-

(1) L'extrait de grenadier gélosé mentionné dans les pages suivantes a été préparé comme suit : 100 g. de grenadier cuit pendant 20 minutes dans 1000 cm³ d'eau distillée à la pression d'une atmosphère. L'extrait est passé à travers une mousseline et additionné de 22 g.,4 d'agar pour 1.000 cm³ d'extrait.

Milieux	Développement maximum en 16 j. Diamètre en mm.	Caractères du développement	Apparition des pycnides	Dimensions des pycnides	Spores	Mycelium	Développement zoné
Extrait de grenadier gelosé	90	très abondant, 3 mm. d'épaisseur	4me semaine	1307-688 × 1032-688 µ moyenne 1021 × 826 µ	5,69-4,11 × 2,52-1,26 µ moyenne 4,74 × 1,87 µ	3-6 µ	+
Milieu de Cook	90	abondant, 4 mm. d'épaisseur	3me semaine	550-375 × 550-375 µ moyenne 463 × 440 µ	6,32-4,42 × 2,5-1,56 µ moyenne 5,46 × 1,89 µ	3-5 µ	+
Milieu de Czapek	54	moyen, 2 mm. d'épaisseur	non mûres à la 5me sem.	nul	6-3 × 1,56-,9 µ moyenne 4,5 × 1,2 µ	3-6 µ	+
Milieu de Claussens	28	en-dessous de la moyenne, mince	3me semaine	205-136 × 171-102 µ moyenne 171 × 135 µ	6,24-3 × 1,87-1,25 µ moyenne 5,46 × 1,56 µ	3-6 µ	+
Maïs gelosé	42	en-dessous de la moyenne, 2 mm. d'ép.	5me semaine	546-512 × 546-512 µ moyenne 529 × 529 µ	5,69-4,06 × 1,87-1,52 µ moyenne 5,46 × 1,56 µ	2-5 µ	—
Pomme de terre gelosée et glueosée	90	compact, 4 mm. d'épaisseur	4me semaine	613-375 × 477-375 µ moyenne 484 × 451 µ	4,99-3,74 × 1,56-,9 µ moyenne 4,37 × 1,25 µ	5-8 µ	+
Pomme de terre amidon et gélose	24	petit, 2 mm. d'épaisseur	3me semaine	550-275 × 344-220 µ moyenne 385 × 275 µ	6,69-4,42 × 0,9-1,58 µ moyenne 4,74 × 1,52 µ	3-5 µ	+
Extrait de pomme de terre gelosé	21	infér. à la moyenne 2 mm. d'épaisseur	3me semaine	382-205 × 341-171 µ moyenne 292 × 256 µ	4,8-3,9 × 1,25-1,1 µ moyenne 4,3 × 1,13 µ	3-6 µ	+
Milieu de Richard	57	moyen, mince	3me semaine	341-102 × 341-102 µ moyenne 193 × 185 µ	4,99-3,9 × 1,4-1,09 µ moyenne 4,68 × 1,25 µ	4-6 µ	—
Milieu de Robinson	28	inférieur à la moyenne, mince	4me semaine	204-120 × 204-113 µ moyenne 169 × 151 µ	7,02-4,99 × 2,03-1,56 µ moyenne 5,44 × 1,58 µ	3-7 µ	+
Riz gelosé	17	petit, 2,5 mm. d'épaisseur	6me semaine	341-205 × 341-205 µ moyenne 262 × 262 µ	5,46-3,12 × 1,72-1,4 µ moyenne 4,68 × 1,56 µ	3-5 µ	+
Milieu de Raulin	12	très petit, 1,5 mm. d'épaisseur	4me semaine	955-340 × 682-340 µ moyenne 563 × 494 µ	7,02-4,68 × 1,87-1,56 µ moyenne 6,24 × 1,75 µ	3-5 µ	—
Eau gelosée	8	le plus petit, 2 mm. d'épaisseur	5me semaine	205-75 × 205-75 µ moyenne 132 × 132 µ	5,3-4,37 × 1,56-1,25 µ moyenne 4,68 × 1,4 µ	2-3 µ	—

cées. Dans quelques cas elles sont en forme de bouteilles, dans l'extrait de grenadier gélosé et dans le RAULIN, et alors les spores arrivent au col à maturité. Dans les différents milieux les pycnides varient de 1307 μ (dans l'extrait de grenadier) à 75 μ (dans l'eau gélosée). Plusieurs fois et sur les milieux de pomme de terre gélosée, de pomme de terre-amidon, de COOK et de CLAUSSEN les pycnides sont rangées en cercles définis. Sur la plupart des cultures elles apparaissent en trois ou quatre semaines dans quelques cas elles ont été vues dans la deuxième semaine. Dans le milieu de CZAPEK a été observée une pycnide isolée non mûre à la 5e semaine ; dans l'eau gélosée et riz gélosé elles n'apparaissent pas avant la 6e semaine. Les spores observées sur les différents milieux varient de 6,24 × 1,75 μ (RAULIN) à 4.37 × 1,25 μ (pomme de terre glucosée) ; le maximum de longueur observé était de 7,02 μ.

HYPHES.— Elles sont habituellement hyalines, mais colorées sur le milieu de COOK et la pomme de terre glucosée et gélosée. Quelquefois les hyphes se colorent avec l'âge comme dans l'extrait gélosé de grenadier et le milieu de RICHARD. Le maximum du diamètre des hyphes a été de 8 μ sur la pomme de terre glucosée. Elles contiennent parfois de gros globules gras (extrait de grenadier gélosé) ou deviennent celluleuses et épaisses. La formation des chlamydospores est commune sur le CZAPEK, le maïs, la pomme de terre glucosée et le RICHARD ; la formation des sclérotes a été observée dans les milieux de RICHARD et sur maïs gélosé.

L'EFFET DES DIFFÉRENTES CONCENTRATIONS du même lieu sur la croissance a été également étudié. Le milieu pomme de terre glucosée a été employé à différentes concentrations, mais on a mis une quantité égale de milieu nutritif dans tous les cas. On a observé que la dilution N/4 n'amène pas de différences perceptibles dans la croissance ni dans le développement total, mais au-delà elle décroît et le développement total s'accroît et devient maximum ; au-delà de 8N le champignon cesse de croître.

Les détails caractéristiques de croissance aux différentes concentrations sont donnés ci-dessous :

16N. Pas de développement.

8N. Mycélium foncé, le substratum devient noir et la croissance est très rapide. Pycnides non observées, hyphes septées, ramifiées, avec globules huileux,

6N. Substratum brun foncé ; les pycnides ne se forment pas ; hyphes septées, ramifiées ; chlamydospores fréquentes.

4N. Colonies brun foncé; sclérotes très abondants ; pas de pycnides mûres observées ; chlamydospores très communes.

2N. Colonies profondes, brunes ; hyphes branchues, septées ; seulement quelques pycnides observées.

N. Substratum profondément brun ; hyphes colorées, ramifiées, septées ; pycnides observées près de la périphérie.

N/2. Colonie brune zonée ; hyphes colorées, septées, ramifiées ; pas de pycnides sclérotes et chlamydospores présents. Hyphes septées avec globules huileux.

N/4. Substratum brunâtre ou blanc fumeux sauf la zone externe; croissance en cercles ondulés ; quelques pycnides seulement ; chlamydospores très communes.

N/6 Zone centrale brunâtre, le reste étant blanc fumeux Quelques pycnides dispersées après 8 jours ; spores grosses de 7,02-4-6,8 × 1,87-1,56 μ ; la moyenne etant 6,24-1,58 μ.

N/8. Mycélium hyalin sauf dans la région centrale où il est grisâtre Colonie relativement mince ; croissance très faible, légèrement zonée ; pas de pycnides ; hyphes ramifiées peu cloisonnées.

Effet de la lumière et de l'obscurité. — 1 cm³ du milieu normal de Richard ont été placés dans deux séries de boîtes de Petri et ont été ensemencés ; une des séries a été enveloppée de papier noir en usage dans la photographie et placée à l'étuve dans une salle obscure ; l'autre a été placée dans une étuve avec glace de verre et exposée à la lumière durant le jour. La plus grande croissance a lieu à l'obscurité, mais la couleur du mycélium est la même dans les deux cas. Le tableau ci-dessous montre les résultats ; les mesures ont été prises en millimètres tous les deux jours, celles de la série placée à l'obscurité ont été faite à l'aide d'une lampe électrique rouge de 5 bougies.

	2	4	6	8	10	12 jours
Lumière........	6	13	19	28	31	38
Obscurité...........	8	22	28	40	49	60

Ce tableau montre clairement que la croissance est beaucoup plus forte à l'obscurité, les pycnides y apparaissent plus tôt, elles

sont plus grandes et en plus grand nombre. Les spores sont également plus grandes : 6,24-4,68 × 1,87-1,4 μ.

EFFET DE L'AÉRATION. — Quatre séries de boîtes de PETRI avec milieu de RICHARD ont été ensemencées. Une série a servi de témoin ; une autre a été obturée avec de la cire fondue coulée entre les côtés interne et externe de la boîte de façon qu'une quantité limitée d'air soit disponible pour la croissance du champignon ; dans la troisième série, 18 cm³ d'une solution potassique (6 g. de potasse) ont été versés sur le couvercle de la boîte de PETRI après l'avoir renversée afin que la solution ne coule pas sur le milieu ou sur le champignon ; dans la quatrième série 15 cm³ de solution pyropotassique (eau avec 2 g ,5 de potasse et 0 g.,5 d'acide pyrogallique) ont été placées comme dans la troisième série. Ces deux dernières séries ont été également scellées avec de la cire fondue.

Dans la troisième série la potasse a absorbé tout le gaz carbocarbonique présent et aussi celui produit par la croissance du champignon Dans la quatrième série la solution pyropotassique a absorbé tout l'oxygène présent dans la boîte. Le tableau ci-dessous donne les moyennes mesurées en millimètres tous les deux jours dans les quatre séries.

Séries	2	4	6	8 jours
I. Témoin	4	15	23	30
II. Air limité	4	11	15	18
III Absence de CO2	4	6	7,5	7,5
IV. Absence de O	nul	nul	nul	nul

On observe que le maximum de croissance a lieu dens la série à conditions normales d'aération, dans la deuxième série le développement est plus faible ; dans la quatrième série en l'absence d'oxygène le développement est nul.

EFFET DE L'HUMIDITÉ. — On a employé trois séries de quatre boîtes de PETRI avec pomme de terre glucosée et gélosée. On y a placé respectivement 15 cm³ d'eau pure, 10 p. 100 et 25 p. 100 d'acide sulfurique afin que ce dernier absorbe l'humidité. Les boîtes de PETRI (de 10 cm. × 20 cm.) ont été scellées avec de la cire

comme dans les expériences précédentes pour empêcher l'évaporation. Le tableau suivant montre les croissances mesurées en millimètres.

Séries	2	4	6	8 jours
I. Eau	24	38	58	70
II. 10 p. 100 SO4H2.	25	45	75	86
III. 25 p. 100 SO4H2.	30	44	70	70

Ceci montre que le maximum de croissance est réalisé dans la série avec 10 p. 100 d'acide sulfurique lequel absorbe seulement une partie de l'humidité ; la croissance est d'abord très rapide, puis se ralentit et devient nulle après 6 jours ; la plaque d'agar séchée devient mince et de couleur brunâtre, le mycélium montre des formes corémiennes de deux à quatre hyphes qui deviennent très septées.

Le substratum dans la deuxième série est brun foncé au centre e blanc fumeux à la périphérie, tandis qu'en présence d'eau il est brun partout, un peu plus foncé vers le centre.

Température limite. — Suivant les méthodes bactériennes la température maximum (thermal death point) a été observée entre 45 et 46°C. pour 10 minutes d'exposition.

Inoculation expérimentale. — Pour prouver le parasitisme de l'organisme isolé un grand nombre de plantes et de tiges saines ont été inoculées avec les cultures ; les plants sains élevés dans une pépinière ont été transplantés dans dix pots et ont été mis en observation pendant un mois pour voir s'il ne présentaient pas quelques signes de maladie avant leur inoculation. Dans chaque série d'expériences six plants ont été inoculés et deux ont servis de témoin ; la première série a été inoculée avec des spores en suspension à l'aide d'une seringue hypodermique ; avant l'injection la tige a été lavée avec une solution à 0,1 p. 100 de chlorure mercurique puis rincée entièrement à l'eau distillée, ensuite on injecte progressivement un demi centimètre cube de solution de spores et on recouvre la piqûre de paraffine fondue. Dans la seconde série les spores ont été pulvérisées tout autour des plants au moyen d'un pulvérisateur. Dans la troisième série on a opéré les inoculations par piqûre, les portions piquées ont été recou-

vertes de tain et d'un tampon de coton humide lequel est recouvert à son tour de tain. Dans les autres séries on s'est servi de tiges coupées : les tiges de 5 1/2 de long furent coupées sous l'eau et placées dans de longs tubes stérilisés et contenant du coton imbibé d'cau ; l'inoculation a été faite par piqûre et deux tubes ont servi de témoins.

Des observations attentives des plantes inoculées ont été faites tous les jours ; les plants en pots ont été surveillés régulièrement. En une semaine les plants qui avaient subi l'injection apparaissaient malades et au bout de trois semaines les feuilles devenaient jaunes et commençaient à tomber à terre (fig. 4) ; des sections transversales dans les tiges montrent la présence de mycélium dans les vaisseaux ; les tiges coupées montrent des symptômes semblables et les plants arrosés avec les spores se comportent de même, les jeunes tiges se rident et se sèchent. En trois semaines les pycnides se sont formées mais seulement sur les tiges coupées, celles en pots n'en n'ont pas montré, même sur celles gardées deux ou trois mois après leur mort L'examen des pycnides et des spores a montré qu'elles étaient les mêmes que dans la nature, ce qui prouve le parasitisme de l'organisme. La progression de la maladie dans les tissus est très lente et demande plusieurs mois pour tuer l'hôte

Sommaire.

Une maladie du grenadier due à un *Pleuroplaconema* Petr a été décrite dans les provinces du Punjab où elle cause de grands dégats. Cette espèce différe de la seule autre espèce du genre : *Pleuroplaconema sambuci* Petr., il a été nécessaire de la décrire comme nouvelle sous le nom de *Pleuroplaconema punicae*. L'organisme pathogène a été isolé et étudié en culture. Une étude a été entreprise pour voir son comportement dans différentes conditions physiologiques: milieux, concentrations, lumière, obscurité, aération et humidité Des infections faites en grand nombre sur des plantes et des tiges coupées au moyen d'injections, de pulvérisations et de piqûres ont prouvé le parasitisme de l'organisme.

EXPLICATION DE LA PLANCHE VIII.

Fig. I. — Photographie d'une plante malade. Réduction 1/40.

Fig. II. — Une tige montrant des pycnides, 3/4 de grandeur naturelle.

Fig. III. — Microphotographie d'une section de tiges montrant deux types différents de pycnides. (Gr. 70).

Fig. IV. — Plante témoin et inoculée, remarquer les bourgeons morts dans cette dernière. Réduction 1/10.

Notes systématiques sur quelques Agarics de la Flore française.

PREMIÈRE SÉRIE.

par Roger HEIM et Henri ROMAGNESI.

(Planches IX, X, XI.

Les observations suivantes s'appliquent à quelques champignons intéressants — critiques, rares ou nouveaux —, soit recueillis par nous (la plupart dans la région parisienne et dans la France moyenne). soit quelquefois reçus de correspondants français, soit récoltés sur les pelouses du Jardin des Plantes ou dans les serres, chaudes ou tempérées, du Muséum National.

Elles n'ont pas la prétention de mettre au point, de façon précise et complète, les caractères et l'historique de chacune de ces espèces. Notre but, ici, n'a rien de synthétique. Il s'agit simplement de notes descriptives succinctes, *originales* et isolées, accompagnées de dessins et d'aquarelles, prises sur des espèces mal connues, et constituant des indications dont la lecture pourra permettre aux déterminateurs de préciser ou d'infirmer un diagnostic. Elles aideront en outre à dresser le Catalogue révisé des Agarics de la flore française.

Le plus grand nombre de ces observations s'appliquent aux Ochrosporés particulièrement au genre hétérogène *Naucoria*, déjà scindé préalablement par l'un d'entre nous en plusieurs coupures génériques (1) Ces remarques constituent en quelque sorte une documentation prélim naire destinée à alimenter une étude d'ensemble sur les Naucories, travail dont nous réservons la publication à une date ultérieure.

Clitocybe lignatilis (Fr. ex Pers.) Quélet.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES. — Chapeau de 5-6 cent de diamètre, assez profondément *déprimé* au centre, plutôt fragile, à

(1) Roger HEIM. — Le genre *Inocybe* précédé d'une Introduction générale à l'étude des Agarics Ochrosporés, Paris, 1931. — In *Comptes rendus*, 1931. — In *Bull. Soc. Mycol. de France*, 1930.

marge *enroulée* et *lobée ;* plus ou moins opaque, non strié au bord, d'abord blanchâtre, puis *roussâtre*, lisse mais recouvert par places d'un épais *tomentum* apprimé et blanc.

Stipe court, de 35 sur 7 mm environ, comprimé, recourbé, un peu dilaté vers la base, *légèrement excentrique, tubuleux, raide, tenace*, glabre, blanchâtre puis *fauve roussâtre*, étalé à la base en un tapis filamenteux et blanc.

Lamelles assez serrées, inégales, moyennement larges, *décurrentes-subarquées*, sinueuses, minces et fragiles, d'abord blanchâtres puis roussâtres.

Chair *subcartilagineuse*, mais *humide*, roussâtre, blanchissante, à odeur d'*Hebeloma sacchariolens*.

Caractères microscopiques. Spores de 4,5-5,5-6 × 2,5-3,5 μ, *ellipsoïdes*, à peine rétrécies dans leur région apicale ; arête dorsale moins courbe que l'arête ventrale ; appendice hilaire petit, mais *net ;* dépression hilaire nulle ; blanches en masse.

Basides *grêles*, cylindriques, 25-30 × 5-6 μ.

Cystides et poils cystidiformes nuls.

Chair filamenteuse, formée de grosses hyphes de 8-12 μ de diamètre, cloisonnées, plus grêles dans le médiostrate ; quelques laticifères peu différenciés.

Epicutis constitué par des *poils* cylindriques, mais un peu renflés en haut, larges de 2-4 μ, et constituant le tomentum.

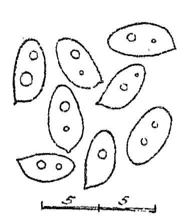


Fig. 1. — *Clitocybe lignatilis* (Fr. ex Pers.) Quél. : spores (× 1500).

Hab. — Octobre 1932. Sur une souche de conifère, à Corbeil (Seine-et-Oise). Envoi de M. Timbert.

Observations. — Cette espèce paraît bien, comme le pensait Quélet, appartenir au genre *Clitocybe* plutôt qu'au genre *Pleurotus ;* son port, son odeur forte, et surtout sa spore petite et ellipsoïde l'apparentent d'assez près aux Clitocybes du groupe des *Candicantes* de Quélet ; d'autre part, si sa chair est d'une consistance plus cartilagineuse, elle n'est point imputrescente comme

celle des Pleurotes vrais. Cet exemple pose d'ailleurs la question de l'origine des Pleurotes en général et permet de rappeler l'opinion de LANGE à ce sujet, selon laquelle ces champignons ne seraient que des représentants lignicoles de certains genres leucosporés. Sans admettre totalement ce point de vue extrême, il est à penser que la parenté de certaines Omphalies ou de quelques Clitocybes avec les Pleurotes est fort proche. Le *lignatilis* apporte à cette assertion un exemple autorisé.

On reconnaîtra ce champignon, indépendamment de son port, à sa base filamenteuse et son odeur forte de pain d'épices.

Melanoleuca cnista (Fries) Pat. non Bresad.

CARACT. MACROSCOP. — Chapeau orbiculaire de 6 cm. environ de diamètre, plan, obtusément *mamelonné*, glabre, luisant, *humide*, *jamais strié* même lorsque la plante est saturée, à peine ridé çà et là, brun clair, blanchissant par le sec, peu épais, mais charnu, un peu hygrophane ; marge droite et entière, régulièrement amincie.

Stipe *long*, de 80-90 × 5-7 mm., cylindrique, très droit, *raide*, plein, glabre mais un peu cotonneux à la base, longuement *strié* par des fibres longitudinales et plus ou moins contournées, brunâtre, plus clair aux deux extrémités.

Lamelles *serrées*, inégales (2 longueurs de lamellules), *étroites* et *aiguës*, à arête très droite, faiblement *décurrentes*, presque adnexées en pointe (à peine adnées), plus ou moins ridées-*anastomosées* à la base, se *clivant aisément* dans le sens de la longueur, blanchâtres ou crème ; arête entière, brunissant en avant dans la vieillesse.

Chair assez épaisse, *brun clair* par l'humidité, pâlissant par le sec, dégageant sur le frais une assez forte odeur d'anis encore sensible pendant la dessiccation.

CARACT. MICROSCOP. — Spores de 8-11 × 4-4,5 µ, *ellipsoïdes-allongées*, obtuses en haut, à appendice hilaire petit, à dépression hilaire nulle, à contenu *guttulé ; amyloïdes*, à épispore ponctué ; blanches en masse.

Basides claviformes, 25-27 × 7,5 µ.

Cystides de 40-50 × 10-15 µ, plus ou moins *lagéniformes*, parfois irrégulières ou subfusiformes, rétrécies vers la base en un court pédicule, typiquement *muriquées* en haut de cristallisations d'oxalate de calcium.

HAB. — 13 juillet 1933. — Sur la terre dans les feuilles mortes d'un bois feuillu. Bois du château de la Grange, à Yerres (S.-et-O.). Leg. Madame FRANÇOIS.

OBSERVATIONS. — Le *Tricholoma cnista* de Fries a été confondu par BRESADOLA sous ce même nom avec une espèce subalpine, propre aux pâturages montueux du Jura et des Alpes, à laquelle SACCARDO a réservé le nom de *cnista* Fr var. *evenosa*. Ce champignon montagnard a été retrouvé par plusieurs auteurs suisses (FAVRE, LEUBA, KONRAD) et français (KÜHNER, HEIM et REMY), et doit être considéré, avec R. HEIM, comme une espèce des hautes prairies alpines atteignant l'altitude de 2.300 mètres (prairies du Lautaret). Son chapeau largement mamelonné, typiquement crevassé, plus ou moins lavé d'ocracé, sa chair amarescente qui le rend inconsommable, ses cystides étirées en long bec encapuchonné de cristaux d'oxalate de calcium, variables et parfois même absentes (1), le caractérisent fort bien. KONRAD lui a réservé une excellente note critique (2) sous le nom de *Melanoleuca evenosa* (Saccardo) KONRAD, montrant que QUÉLET l'avait confondue avec l'espèce friésienne « à lamelles veinées, chair rougissante et odeur de chair brûlée » qui, pour KONRAD, doit être considérée comme « une espèce fantôme ».

La description précédente, qui s'applique exactement au *Tricholoma cnista* de Fries, montre, au contraire, que ce dernier champignon mérite d'être distingué par son port à stipe élancé, ses lamelles anastomosées-veinées, se clivant aisément dans le sens longitudinal, sa chair brunissante et douce, par son odeur d'anis. Comme le *Melanoleuca evenosa*, il possède des cystides longuement appendiculées et oxalifères, en nombre variable. Ses spores sont un peu plus étroites (moins de 4,5 μ de largeur alors que l'*evenosa* les offre de plus de 4,5 μ). Le *cnista* de Fries est distinct mais proche du *grammopodium* auquel se rattache le *medium* Paulet sensu Brébinaud (3), à péridium blanc pur, plus petit (4 à 4,5 cm. de diamètre du chapeau) et à stipe plus court et plus trapu.

Ainsi, le *cnista* de Fries, qui est bien, comme l'*evenosa*, un *Melanoleuca* et non un Tricholome vrai, doit être considéré comme une espèce rare, mais parfaitement distincte quoique se rattachant à une stirpe qui pourrait réunir *grammopodium* et *evenosum* comme représentants extrêmes.

(1) M. R. HEIM a noté *une seule cystide* sur une vingtaine de coupes faites sur le même individu. M. KÜHNER a signalé également dans sa thèse ce caractère de variabilité numérique des cystides chez l'*evenosa*.

(2) In *Bull. Soc. Mycol. de France*, 1927, XLIII, p. 183.

(3) In *Bull. Soc. Mycol. de France*, 1926, XLII, p. 121.

Pluteus Roberti Fries

CARACT. MACROSCOP. — Stipe moyen, de 40-50 × 3-4 mm., cylindrique mais à l'ordinaire un peu *renflé* vers le bas plein, puis creux en haut, *ferme, solide*, glabre, luisant, *strié* longitudinalement, blanc ou blanchâtre.

Chapeau de 2,5 à 4 cm. de diamètre, largement campanulé-convexe ou convexe, puis plus ou moins étalé, mais restant à l'ordinaire obtusément et faiblement mamelonné au centre, *très fragile*, très vite *flétri*, longuement *strié-sillonné* entre les lamelles, hygrophane, mince, blanc, blanchâtre ou brunâtre (toujours clair), souvent plus pâle au bord, le plus souvent recouvert de fines *fibrilles brunes* pouvant s'organiser en une *fine pellicule* séparable, quelquefois presque glabre.

Chair mince, inodore, blanche, *très fragile* dans le chapeau, *ferme* dans le stipe.

Lamelles assez serrées, inégales, *libres*, légèrement ventrues, mais *aiguës* en avant, arrondies en arrière (subtriangulaires), *très fragiles* et se flétrissant rapidement, blanches, puis rosées.

CARACT. MICROSCOP. — Spores de 5,5-7,5 × 5-6,2 μ., subglobuleuses ou courtement ellipsoïdes, guttulées, à petit appendice hilaire.

Basides claviformes, 25-30 × 7,5-9 μ.

Cystides faciales *volumineuses*, de 60-75-100 × 20-23-30 μ., *ventrues*, un peu rétrécies vers le haut, obtuses, atténuées en bas en un diverticule étroit, à parois assez réfringentes, souvent munies au sommet de quelques granules cristallins peu abondants.

Chair offrant quelques laticifères.

Cuticule constituée par deux sortes d'hyphes : les unes de grand diamètre et peu colorées (20-22 μ.), les autres grêles (4-5-7 μ.), très colorables au Bleu coton C 4 B.

HAB. — Juillet-août. Souches pourries de hêtre. Château de la Grange, à YERRES (S.-&-O.).

OBSERVATIONS. — Cette espèce, que nous récoltons chaque année sur les souches pourries de hêtre du château de La Grange, correspond bien à la description et à la figure de FRIES ; elle est tout à fait distincte de *cervinus*, par ses cystides sans crochets apicaux, sa consistance fragile et sa gracilité ; ce n'est pas non plus le *Roberti* de BOUDIER, en qui MM. KONRAD et MAUBLANC

voient l'*umbrosus* RICK. Elle trouve naturellement sa place dans la série des *Depauperati* de LANGE, à côté d'*hispidulus*, dont elle est voisine ; elle s'en distingue aisément cependant par sa taille généralement plus grande, et, surtout, par ses grandes cystides faciales : *hispidulus*, comme beaucoup d'autres Plutées (entre autre *semibulbosus*), ne possède, en effet, que de petites cystidioles marginales, ne dépassant jamais 50 μ de longueur sur 16 de largeur ; c'est là une distinction qui, à notre avis, est importante : à l'intérieur des grandes subdivisions de M. LANGE, on aurait tout avantage à répartir les espèces en « stirpes » distinctes, en se fondant notamment sur cet important critère.

Inocybe globocystis Velen. var. **turgens** Heim et Romagnesi nov. var.

L'*Inocybe globocystis* Velenovsky, décrit par l'auteur tchèque des environs de Prague, a été retrouvé aux environs de Paris par R. HEIM (1), qui conserve la désignation ci-dessus, et par KÜHNER et BOURSIER (2) qui en font un synonyme du *decipientoides* Peck. Ces divers auteurs ont donné de ce champignon des descriptions concordantes. en mentionnant sa variabilité. KÜHNER et BOURSIER admettent l'existence de deux formes, la forme typique ou parisienne et la forme lyonnaise basée sur des échantillons recueillis par JOSSERAND sous les cèdres, près de Lyon.

Nous croyons devoir figurer et décrire une variété de cette même espèce recueillie à Yerres (Seine-et-Oise) et qui ne se distingue des autres formes que par son chapeau non campanulé de couleur très sombre, son stipe brunissant fortement dans sa partie inférieure et moyenne, très irrégulier, tordu, fortement épaissi au sommet Les caractères micrographiques sont conformes à ceux qu'avait indiqués HEIM, les dimensions et la forme des cystides concordant presqu'exactement avec les indications de ce dernier (3), mais les spores se révélant plus étroites que celles qu'ont mentionnées jusqu'ici tous les auteurs.

(1) Roger HEIM. — Le genre *Inocybe*, p. 326, fig. 191, Pl. **XXVI** (3), Paris 1931.

(2) KÜHNER et BOURSIER. — Notes sur le genre *Inocybe* (*Bull. Soc. Mycol. de Fr*, **XLVIII**, p. 141, fig 22 à 25, 1932).

(3) HEIM a mentionné comme dimensions des cystides 35-50 × 17-30 μ ; nous avons trouvé celles-ci de 29-52 × 18-24 μ sur les échantillons de YERRES. KÜHNER et BOURSIER ont noté des cystides de 40-76 × 13-25 μ, nettement plus longues. La concordance des mesures faites sur les deux groupes d'échantillons parisiens par M. HEIM montre qu'on ne saurait retenir à ce sujet l'indication critique des deux précédents auteurs (*loc. cit.*, p. 144).

Caract. macroscop. — Chapeau de 15 à 30 mm. de diamètre, d'abord convexe et à marge enroulée, puis *aplani, rabattu sur les bords*, rarement mamelonné, irrégulier, souvent difforme, *brun foncé*, presque noir au centre ; à cuticule densément pelucheuse-squamuleuse dans la partie centrale, fibrilleuse et parfois gercée-déchirée sur les bords.

Stipe long et robuste, de 35-45 mm. de hauteur sur 3 à 6 mm. d'épaisseur, régulièrement *épaissi en haut* (jusqu'à 8 mm.), irrégulier, inégal, *flexueux, difforme*, fibreux, plus ou moins *tordu, comprimé*, non épaissi à la base, finement fibrilleux, pelucheux, non squamuleux, *blanc rosé en haut* et à peine marqué d'un reflet lilacin, brun bistre, plus foncé à la base qui *noircit au toucher* ; plein.

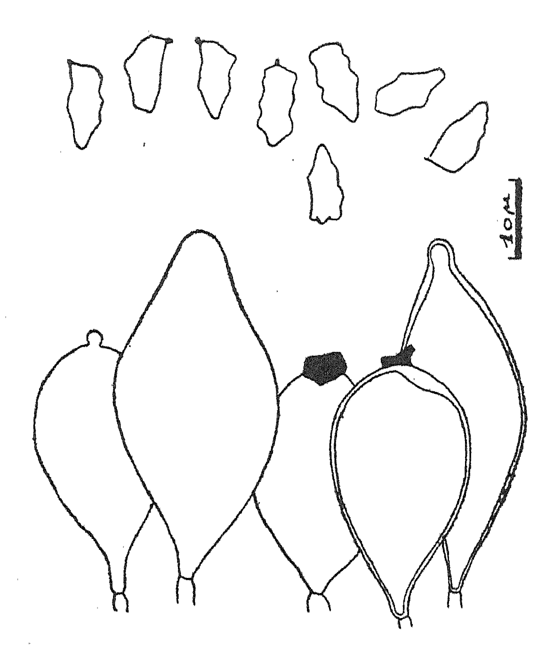


Fig. 2. — *Inocybe globocystis* Velen. var. *turgens* Heim et Romagn. : spores et cystides (× 1000).

Cortine blanchâtre, filamenteuse, fugace.

Lamelles peu serrées, coupées de deux séries différentes de lamellules ; plutôt minces, moyennement larges, à arête droite, brusquement recourbée vers l'avant, adnexées ou presque libres ;

d'abord blanchâtres, puis brun ocré avec l'arête plus pâle mais entière.

Chair épaisse, blanche dans le chapeau, fibreuse et brunâtre dans le pied (surtout à la base et sous le revêtement) ; insipide ; à odeur faiblement spermatique (odeur atténuée de pipéridine).

Caract. microsc. — Spores de 10-11 (-12,5)× 4,4 -5,5 -6-(6,2) μ, polygonales. relativement étroites ; à bosses obtuses, en nombre variable et difficile à préciser ; à profil frontal souvent hexagonal, à partie apicale proéminente marquée en profil de deux longues dépressions : appendice hilaire petit mais net ; brun ocré.

Basides tétraspores, claviformes.

Cystides faciales et marginales, de 29-52 × 18-24 μ, largement ovoïdes ou même subglobuleuses, brusquement rétrécies à la base, souvent surmontées d'une large papille, couvertes de cristaux d'oxalate de calcium ; à membrane épaissie au sommet.

Caract. biochimiques. — Teinture de Gaïac sans action.

Diagnose latine :

Pileo 16-30 mm. lato, primum margine involuto, dein convexo, raro mammoso, inaequabili, saepe deformi, brunneo dein intense brunneo atque in medio prope nigro, dense gausapato-squamuloso, margine fibrilloso. Stipite longo robustoque, 35-45 × 3-6 mm., pleno, typice sursum plus minusve incrassato (ad 8 mm.), inaequabili, flexuoso, deformi, fibroso, plus minusve contorto, saepe compresso, minute fibrilloso, gausapato, sursum e roseo albo, deorsum brunneo et tactu nigricante. Carne crassa, in pileo alba, in stipite et praecipue deorsum brunneola, spermatico odore Lamellis paulum stipatis, tenuioribus, subangustis, antice uncinatis, postice subadnatis, primum albidis, dein ex ochraceo brunneis, acie recta pallidaque. Sporis 10-11-(12,5) × (4,4)-5, 5-6-(6,2) micr., subangulatis, comparate angustis, saepe sexangulis vel quinquangulis, gibbis obtusis, gibbere summo eminenti, longa tenuique depressione utrimque praeditis. Cystidiis 29-52 × 18-24 micr., ovatis vel subglobosis, subito deorsum angustatis, muricatis, saepius larga papilla sursum praeditis.

Species gregatim vigens, in uvida et graminosa orbita collecta (Yerres, S. et O. Legit H. Romagnesi).

Cortinarius infucatus Fr.

CARACT. MACROSCOP. (description sommaire). — Chapeau orbiculaire de 2 cm. environ de diam., convexe, non mamelonné, à marge enroulée, charnu, sec, non hygrophane, *finement soyeux*, *jaune*. Stipe long de 3 cm. environ, *toujours nettement claviforme*, rétréci progressivement de bas en haut, épais, solide, soyeux, concolore ou un peu plus pâle, voilé au début d'une cortine jaunâtre. Chair assez épaisse, inodore, Lamelles plutôt *serrées*, inégales, *adnées-subéchancrées*, et se terminant en filet le long du stipe, *étroites*, aiguës, jaunes, puis fauve cannelle.

CARACT. MICROSCOP. — Spores relativement *très petites*, 4,5-5,5-6 × 3,5-4 μ, *courtement obovales*, à région apicale un peu rétrécie, mais peu aiguë ; épispore verruqueux ; jaune-ocracé sous le microscope.

Basides claviformes, à 2-4 longs stérigmates, 20-22 × 6-6-5 μ environ.

Poils marginaux généralement *en bouteille*, à col subflexueux, assez épais, et légèrement *renflé* à l'extrémité ; 22-25 × 3-6-7 μ.

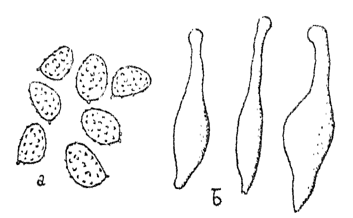


FIG. 3. — *Cortinarius infucatus* Fr. : spores et poils marginaux (× 1000).

HAB. — Octobre 1933. — Dans l'herbe, au bord d'une route, sous les peupliers. Boissy-St-Léger (S.-et-O.).

OBSERVATIONS. — Cette très intéressante espèce, dont nous ne pouvons donner qu'une brève description macroscopique — nous n'en avons examiné que deux exemplaires — se rapporte sans aucun doute, malgré sa petite taille, au *Cortinarius infucatus* Fr. par tous ses autres caractères extérieurs : forme, couleur, revêtement, etc. Nous insistons surtout sur ses caractères microscopiques : la littérature mycologique, quand elle n'est pas muette sur ce sujet, confirme bien la forme et la taille que nous avons trou-

vées à la spore : pour une variété *croceipes*, KARSTEN indique en effet des dimensions relativement faibles (7-8 μ) et une forme similaire ; BRITZELMAYR décrit un *C. subinfucatus* probablement identique à l'espèce friésienne, et lui attribue des spores globuleuses, longues de 6 μ. Ce caractère des spores petites et subglobuleuses n'est d'ailleurs pas la seule particularité que présente l'*infucatus* ; il possède également — fait rare pour un Cortinaire, — des poils marginaux de type « lagéniforme » et renflés à l'extrémité. Il s'agit donc d'une espèce bien reconnaissable, voisine du *cinnamomeus*, mais distincte par ses caractères micrographiques et aussi par son stipe claviforme : elle paraît très rare, si toutefois on ne l'a pas déjà confondue avec le *cinnamomeus*. Ajoutons que, d'après la description *princeps*, le chapeau peut atteindre 6 cent. ; nos échantillons en représentent donc une forme réduite.

Agrocybe arvalis (Fr.) Fayod.

CARACT. MACROSCOP. — Chapeau campanulé convexe ou hémisphérique, puis convexe, orbiculaire, de un à deux centim. de diamètre, glabre, légèrement visqueux, *jaune indien*, puis brunâtre.

Stipe haut de 3 à 4 centim., robuste, d'abord piriforme puis cylindrique et renflé à la base en un *bulbe ovoïde se prolongeant en longs et solides rhizomorphes* ; brun jonquille, plus clair en haut; entièrement *pruineux*.

Lamelles plutôt distantes, larges, assez épaisses, sinuées, crème puis ocre brunâtre, plus claires sur l'arête.

Chair fauve, douce, à *odeur nette de farine*.

CARACT. MICROSCOP. — Spores de 12-14-15,5-18,5 × 9-9,5-10,5 μ, ovoïdes-amygdaliformes, à large pore germinatif, non déprimées autour du pore ; ocre brunâtre en masse, ocre vif vues isolément.

Basides claviformes, tétrastérigmatiques.

Poils cystidiformes cylindriques irréguliers ou longuement fusiformes, de 18-50 μ de hauteur, larges de 6-8 μ dans la partie ventrue, étirés vers le haut et légèrement renflés au sommet.

HAB.— Septembre. « Tous les ans, parmi les touffes d'Iris », au Noyer, par Jars (Cher). Leg. S. BUCHET.

OBSERVATIONS. — Quoique voisine d'*A. semi-orbicularis*, cette espèce propre aux terres cultivées, s'en distingue nettement par

ses longs et solides rhizomorphes et ses spores plus grandes. Ses poils cystidiformes très apparents ont été d'autre part figurés par l'un de nous (1). Il est à remarquer que l'*arvalis*, comme de nombreux *Agrocybe*, possède une odeur développée de farine fraîche.

Naucoria effugiens Quélet.

CARACT. MACROSCOP. — Chapeau de 6 mill., convexe plan, *mince*, *fragile*, hygrophane et finement strié par transparence, gris brunâtre clair, recouvert de *petits granules brillants* ressemblant à de fines gouttelettes de rosée ; marge enroulée, étroitement *rabatue* sur les lamelles.

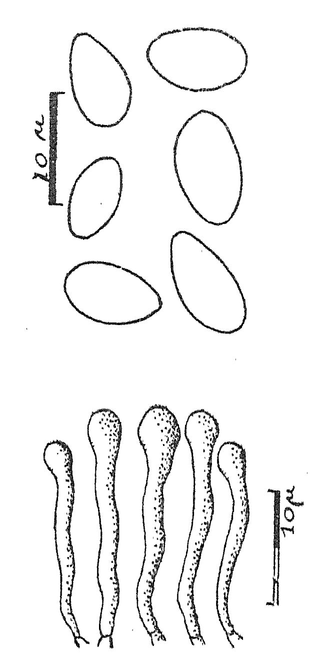


FIG. 4. — *Naucoria effugiens* Quél. : spores (× 1500) et poils cystidiformes (× 750).

Stipe très *court*, grêle, de 4 mill. de hauteur sur 1 mill. d'épaisseur excentrique, incurvé, *poilu* à la base, *tomenteux*, recouvert

(1) Roger HEIM. - Le genre *Inocybe*, 1931, p. 41, fig. 50.

au sommet de petites *gouttelettes* brillantes analogues à celles du chapeau, fugaces ; de couleur gris brunâtre pâle, à peine nuancé d'olivâtre.

Lamelles *serrées*, inégales, adnexées au stipe, *minces* et fragiles, presque concolores, brunissant un peu à la maturité, aigües en avant, étroites, à arête entière et concolore.

Chair très mince, concolore, inodore.

CARACT. MICROSCOP. — Spores de 8-8, 5-9 10 × 5-5, 5 µ, *elliptiques-subphaséoliformes* légèrement rétrécies dans leur région apicale, à dépression hilaire nulle, à appendice hilaire *invisible* le plus souvent ; arête dorsale presque droite ; membrane double ; épispore *lisse ;* roussâtre pâle en masse, fauve très clair sous le microscope.

Basides de 25-30 × 5-7 µ, claviformes.

Poils marginaux longuement claviformes, plus ou moins *flexueux*, de 30-40 × 4-5 µ, distinctement *renflés* dans leur partie terminale où ils atteignent 7,5 µ.

HAB. — Printemps. — Sur la face inférieure d'une grosse branche tombée, sans doute de chêne, à YERRES (S. et O.).

OBSERVATIONS. — Ce champignon, très aisément reconnaissable à sa petite taille, ses granules brillants, son stipe court et tomenteux, nous paraît plus proche des *Crepidotus* que des *Naucoria* par sa spore subphaséoliforme, ses poils marginaux, et son aspect général ; le stipe, quoique court, est cependant distinct et fort bien conformé ; aussi pouvons-nous le laisser provisoirement dans les *Naucoria*, en attendant qu'une documentation plus complète sur les caractères anatomiques et micrographiques de ces deux genres soit réunie.

Naucoria pygmaea (Fries ex Bull.)

(Pl. IX, fig. 1).

CARACT. MACROSCOP. — Chapeau *convexe* ou *convexe-plan*, de 5-7 mm. de diamètre, *non* ou à peine mamelonné, *hygrophane*, *longuement strié* par transparence, glabre, roussâtre ou roux, plus pâle et non strié par le sec ; marge à la fin droite et parfois lacérée

Stipe *grêle*, assez long (8-15 × 0,5 mill.), plus ou moins flexueux en général, toujours nettement *épaissi* en bas ou même presque bulbilleux, plein ou fistuleux, assez *solide*, roussâtre pâle, ordi-

nairement plus clair que le reste du carpophore, toujours *glabre*.

Lamelles assez serrées, accompagnées de quelques lamellules seulement, ténues, minces, plutôt étroites, un peu arrondies, adnexées, *rousses*.

Chair roussâtre, très mince, inodore.

CARACT. MICROSCOP. Spores *petites* : 6-7-7,5-(8) × 3.7-4-4,5 μ ; *largement amygdaliformes, presque naviculaires* (1); région apicale très aiguë : dépression hilaire profonde accompagnée de deux dépressions apicales ; appendice hilaire net, mais assez petit ; épispore paraissant lisse ; de couleur très pâle, hyalines sous le microscope.

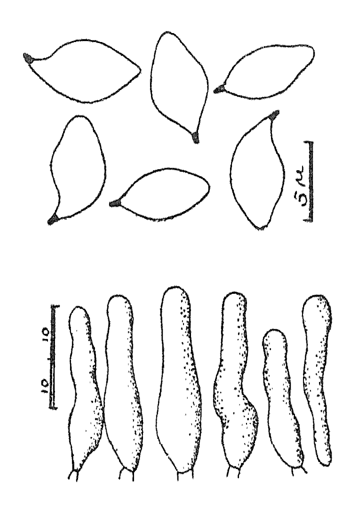


FIG. 5. — *Naucoria pygmaea* Fr. ex Bull. : spores (× 2000) et poils cystidiformes marginaux (× 660).

Basides de 25 30 × 6-7,5 μ, claviformes, à 2-4 stérigmates longs et épais.

Poils cystidiformes marginaux à contour sinueux irrégulièrement ou grossièrement cylindrique, *arrondis* et un peu *renflés* en haut, le plus souvent *épaissis* ou ampullacés à la base ; de 23-25 × 5-8 μ, épais de 10 μ environ à la partie inférieure.

HAB. — Printemps. — Cespiteux sur une vieille racine de hêtre. Château de la Grange à YERRES (S et O.).

(1) Les spores elliptiques-naviculaires de ce champignon rappellent par leur profil exactement celles de l'*Inocybe splendens* Heim (HEIM, le genre *Inocybe*, p. 329, fig. 192, 1931).

Observations. — L'identité du petit Agaric que Bulliard a si remarquablement figuré dans son Atlas sous le nom de *pygmaeus*, n'avait point fait jusqu'à présent l'objet de recherches spéciales et la plupart des Mycologues le regardait comme fort douteux ; on hésitait sur le genre auquel il pouvait appartenir. Quoique lui reconnaissant les spores « fauves », Sicard (*Champignon com. et vénén.*, p. 101, pl. XXIV, fig. 129, 1883) le place dans le sous-genre *Mycena ;* certains, à l'exemple de Fries, le rangeaient parmi les *Naucoria ;* d'autres, comme Quélet par exemple, y voyaient un Ianthinosporé. Comme on a pu en juger par la diagnose ci-dessus, nous avons eu la chance de récolter, sans aucun doute possible, cette espèce critique, et nous avons pu constater qu'il s'agissait bien d'un Ochrosporé, se rattachant au genre hétérogène *Naucoria.* Nous ne saurions rien assurer de plus sur ses affinités avant que nos connaissances sur la micrographie des Naucoriés soient plus complètes et plus précises. Il ressemble à *Galera horizontalis*, mais celui ci possède des lamelles beaucoup plus espacées, alors que notre *pygmaea* les a relativement serrées. Il se distingue d'autre part des autres *Naucoria* lignicoles par son chapeau non conique ni campanulé, et sa couleur roussâtre pâle.

Naucoria (Eu-Naucoria) **temulenta** Fr.

Forme typique.

(Pl. X, fig. 1).

Caract. macroscop. — Chapeau orbiculaire, de 2 à 3 cm. de diamètre, parfois un peu onduleux sur les bords, bien *plan*, un peu mamelonné au centre, rarement déprimé, à marge d'abord enroulée ; hygrophane, remarquablement *strié* par transparence, glabre, d'un beau *fauve doré*, brun rougeâtre sombre au centre (couleur d'*Amanita vaginata* var. *fulva*), plus clair et non strié par le sec (couleur de *Pholiota mutabilis*).

Stipe long et assez grêle, de 50-60 × 2-3 mm., cylindrique mais bulbeux à la base, parfois un peu flexueux, glabre, striolé sauf à la partie inférieure où il est revêtu de quelques petits flocons blanchâtres et fugaces, luisant, paille en haut, brun fauve clair au milieu, bistre à la base ; plein puis farci d'une moëlle brun rougeâtre.

Chair mince, fauvâtre inodore.

Lamelles presque libres, aigües en avant, étroites, en forme de fer de lance, assez serrées, accompagnées de grandes lamellules ; d'un beau *fauve doré* moins rougeâtre que le chapeau ; à arête entière et concolore.

Caract. microscop. — Spores de 6-5-7,5 (-9) × 3,7-4-4,5 μ, obovales en profil dorsiventral (région apicale plus étroite mais arrondie au sommet, dépression hilaire nulle, largeur maximum vers la base) et ellipsoïdales en frontal ; appendice hilaire petit ; épispore *lisse* ; contenu coloré, 1-2 guttulé ; ni pore germinatif ni cal ; fauve doré en masse.

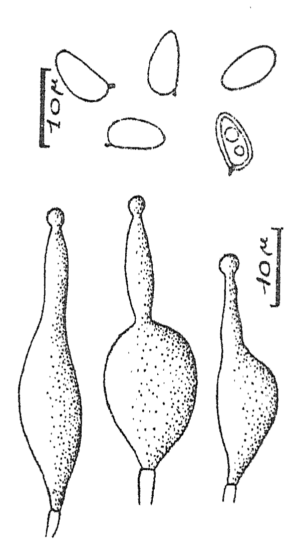


Fig. 6. — *Naucoria temulenta* Fr. forme *typica* : spores et poils marginaux (× 1000).

Basides courtes, 15-18-20 × 4,5-5-6,5 μ, plus ou moins *cylindriques*, rarement subclaviformes, à 4 stérigmates courts et épais.

Poils marginaux *ovoïdes*, *fusoïdes* ou *sphériques rétrécis* en un *col variable et capité*, de 25-40 × 5-7-10-12 μ.

Hab. — Juillet-août 1931. — Dans une cavité remplie de feuilles mortes et humides de hêtre. Château de la Grange, à Yerres (Seine-et-Oise).

Forme *flexuosa* nob.
(Pl. X, fig. 2).

Caract. macroscop. — Chapeau orbiculaire, de 15 à 30 mm. de diamètre, parfois un peu onduleux sur les bords, convexe puis aplani, non déprimé, souvent un pen *mamelonné*, hygrophane, légèrement visqueux à l'état frais, nettement strié surtout par

transparence. glabre, *fauve cuivré,* plus foncé et nuancé de violet au centre.

Stipe long et assez grêle, de 40-60 × 2-3 mm., irrégulièrement épais et flexueux, renflé et subtilement floconneux à la base, un peu élargi au sommet qui est pruineux et ocracé brillant ; fauve doré ou brun ocré dans la partie moyenne ; de plus en plus coloré vers le bas où il est *bai* ; striolé et marqué de fines *fibrilles apprimées brun rougeâtre, luisant,* parfois marqué d'anneaux alternativement clairs et foncés.

Chair mince, fauve ocré, plus colorée au sommet du stipe, insipide, inodore.

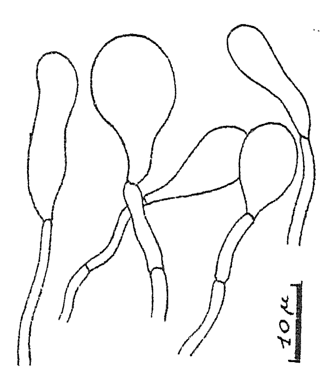


FIG. 7. — *Naucoria temulenta* F. forme *flexuosa* : terminaisons des poils de l'épicatis (× 1000).

Lamelles presque libres ou adhérent par la dent, plutôt larges, assez serrées (40 environ), accompagnées de grandes lamellules (une quarantaine) et de petites (environ 80), d'un beau *fauve doré,* moins rougeâtre que le chapeau ; à arête entière et *blanchâtre.*

CARACT. MICROSCOP. — Spores de 6,5-7 × 4-4,5 µ de même forme et de même couleur que celles du type, mais non guttulées.

Basides moyennes, 24 25 × 6,5-7,5 µ environ, tétrastérigmatiques.

Poils marginaux *fusiformes* ou *renflés au sommet,* mais *non en quille,* de 32-36 × 7-9 µ environ.

Sous-hyménium celluleux.

Epicutis à éléments filamenteux cloisonnés, enchevêtrés, de 2-5 µ de largeur, à membrane plus ou moins gélifiable, terminées par des cellules dressées, cylindriques, fusiformes ou ovoïdes, de

12-25 × 7-12 μ ; offrant de nombreux cristaux tabulaire d'oxalate de calcium.

Cuticule séparable de l'épicutis, à hyphes filamenteuses de 4-10 μ de diamètre.

Hab. — Octobre. Dans les feuilles humides, marais de Carnelle (Oise).

Observations. — Cette jolie espèce nous paraît représenter exactement le *temulenta* de Fries, tel qu'il se trouve figuré dans ses *Icones*, et celui de Quélet. Elle se reconnaît surtout à sa vive couleur, à la striation accusée de son péridium et à ses petites spores entières (1) et lisses.

Nous avons cru devoir séparer en deux groupes les échantillons recueillis dans la région parisienne en raison des différences observées dans les poils cystidiformes, les basides et l'aspect du stipe, mais les autres caractères sont si concordants que nous ne pouvons spécifiquement séparer ces formes.

Le *temulenta* de Ricken semble différer du nôtre par sa couleur plus pâle et surtout par ses caractères micrographiques : spores nettement plus grandes (10-11 × 5-6 μ) et cystides trifurquées. Par contre, celui de Rea est sans doute identique au nôtre ; malheureusement cet auteur a joint aux caractères physionomiques des échantillons qu'il avait vus des particularités micrographiques empruntées à Ricken, ce qui aboutit à une confusion fâcheuse La planche de Cooke (*Ill.*, tab. 459 [509]) représente un champignon de couleur moins vive, à spores plus grandes, sans doute identique à celui de Ricken.

Naucoria (Eu-Naucoria) **sideroides** Fr. ex. Bull.

(Pl. IX, fig. 3).

Caract. macroscop. — Chapeau de 18 à 22 mill., convexe, puis plus ou moins étalé. faiblement *mamelonné* au centre, à marge étroitement rabattue sur les lamelles, *ridé-rugulé*, *lubréfié*, brun *fauve rougeâtre* et strié par l'humidité, brun et non strié par le sec, glabre.

Stipe de 45 50 × 2 mill., assez épais, solide, glabre sauf en haut où il est finement *pulvérulent*, plein ou subfistuleux, cylindrique, à peine épaissi en bas, *brun fauve*, presque concolore au chapeau sauf vers le haut où il est blanchâtre.

(1) *Entières*, au sens géométrique du terme, c'est-à-dire n'offrant dans leur profil que des courbures à convexité tournée vers l'extérieur.

Chair fauvâtre ou blanchâtre, inodore, assez mince.

Lamelles *serrées*, inégales (3 longueurs de lamellules), presque *libres* ou très étroitement adnexées, moyennement larges, assez aigües vers l'avant, plus ou moins *ventrues*, d'abord ocracées puis brun roux, à arête entière et concolore.

Caract. microscop. Spores de 7,5-8,5-9 × 4,5-5 μ, *obovales-subamygdaliformes*, à région apicale un peu étirée, ellipsoïdes selon le profil frontal ; appendice hilaire net et petit ; dépression hilaire nulle ou peu marquée ; épispore lisse ; pas de pore germinatif.

Basides de 22-25×7,5-8 μ, courtes, claviformes-renflées, à 4 stérigmates.

Poils marginaux de 18-20 × 8 9 μ, largement *ovoïdes* ou subglobuleux, brusquement rétrécis en haut en un col court, étroit et *capité*.

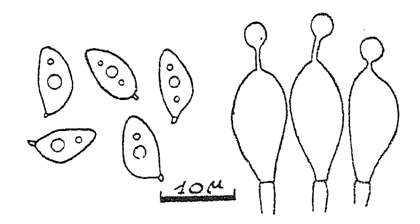


Fig. 8. *Naucoria sideroides* Fr. ex Bull. : spores (× 1000) et poils marginaux (× 10000).

Hab. — Octobre 1932. — Dans l'herbe, au bord d'une route, à Yerres (S. et O.).

Observations. — Encore un *Naucoria* vrai, voisin du *temulenta* et du même groupe, peut-être de la même stirpe. On le reconnaîtra à son chapeau lubréfié et à son stipe fauve, presque concolore au chapeau. Nous interprêtons cette espèce au sens de Bulliard probablement, de Cooke et de Ricken, mais le champignon figuré sous ce même nom par Siccard en est différent

Naucoria (*Alnicola*) **amarescens** Quélet.

(Pl. IX, fig. 2)

Caract. macroscop.. — Chapeau campanulé ou campanulé-convexe, mamelonné un peu bosselé, 12-30 mm., s'étalant plus ou moins, mais jamais plan, à marge rabattue ; légèrement hygro-

phane, *blond châtain* ou *brun fauvâtre*, substrié par transparence par l'humidité, ocracé par le sec, assez charnu, glabre ou un peu *pruineux* dans la jeunesse, à reflet *brillant*.

Stipe 20-30 × 1,5-2,5 mm.. cylindrique, souvent un peu *recourbé* et cotonneux vers le bas. plein ou se creusant, solide, entièrement revêtu de fines *écailles pelucheuses* brun bistré clair, puis *noircissant* au toucher ou dans la vieillesse, surtout dans sa partie inférieure, par détersion de la couche pelucheuse.

Chair brunâtre, assez ferme mais cassante, inodore, devenant *amère* après un instant de mastication.

Lamelles peu serrées, inégales, accompagnées de deux séries de lamellules ; triangulaires, à arête presque droite et horizontale, aiguës en avant, presque *libres* ou étroitement annexées, brun très pâle, parfois nuancé de *rose roussâtre* dans la jeunesse, puis brunes, à arête entière et concolore.

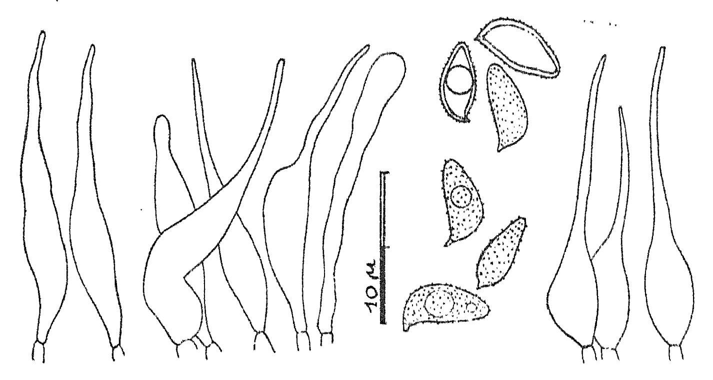


FIG. 9. — *Naucoria amarescens* Quél. : à gauche, poils du revêtement du stipe ; à droite, poils marginaux ; au centre, spores (× 1000).

CARACT. MICROSCOP.. — Spores de (8)-9-10-(11) × 4,5-5,7 µ, *fusoïdes*, étroites, à dépression hilaire nulle ou peu marquée, à région apicale *aiguë*, à appendice hilaire petit, à épispore *verruculeux* ; fauve très pâle sous le microscope ; à grosse guttule centrale.

Basides de 30-40 × 8-9 µ, claviformes-renflées.

Poils marginaux *ovoïdes* ou subglobuleux, terminés par un long bec *pointu*, de 30-40 × 5-9 µ.

Revêtement du stipe constitué par des poils analogues, mais plus irréguliers et entremêlés de quelques poils cylindriques renflés.

HAB.. — Printemps, parfois automne. — Sur les charbonnières Bois de l'Etoile, à Yerres (S.-et-O.).

Observations. — Cette espèce, très caractéristique par son habitat, sa saveur amère, son stipe pelucheux et noircissant au toucher, se rattache au sous-genre *Alnicola* (Kühner) Heim par sa spore fusoïde et verruqueuse, ses poils marginaux non capités. Mais elle n'appartient pas au cortège de l'aune et est macroscopiquement assez différente de toutes les autres espèces de ce groupe. Cet exemple milite en faveur de l'extension de la coupure *Alnicola* proposée heureusement par Kühner, le sectionnement ainsi élargi s'étendant aux *Naucoria* terricoles, à spores subfusoïdes, à verrues peu saillantes, pâles, à membrane amincie au sommet, à poils marginaux ovoïdes munis d'un bec long, à revêtement du chapeau pruineux au moins au début, à revêtement du stipe formé d'éléments cystidiformes.

Ce champignon, le plus souvent printanier (avril-mai), se rencontre parfois en France, sur les places à charbon déjà anciennes: forêts de Montmorency, Carnelle, Jura, etc. Il a été étudié et figuré par Boudier (1), mais la description que donne celui-ci des spores (« oblongues-ovales, lisses, 10-12 × 5-6 μ ») n'est qu'approximative ; les échantillons qu'examina cet auteur (*in* Herb. Boudier au Muséum National) se sont révélés identiques à ceux que nous avions nous-mêmes recueillis.

Flammula ochrochlora Fries.

Caract. macroscop. — Chapeau de 2,5 à 4 cm. de diamètre, orbiculaire-ondulé, d'abord largement mamelonné puis convexe subumboné ou aplani, charnu, *sec, moucheté de fines squamules soyeuses ; ocracé mêlé d'olivâtre.*

Stipe assez long, de 5-7 cm. de hauteur sur 4-8 mm. d'épaisseur, égal, souvent coudé, blanchâtre dans la partie supérieure, *roux ferrugineux* et renflé à la base, creux, entièrement hérissé de *mèches blanchâtres* ou fauve ; voile primitivement annulaire au sommet du stipe, fugace.

Lamelles serrées, peu larges, adnées-sinuées, blanchâtres, puis ocracées et, enfin *ferrugineuses*, concolores sur l'arête.

Chair blanchâtre, citrine sous le cuticule du chapeau, *brun roux à la base* du pied, inodore et insipide.

Caract. microscop. — Spores de 6,3-6,6 (-8) × 3,8-4 (-4,4) μ, obovales-ellipsoïdes, lisses, à appendice hilaire petit, munies d'un

(1) In *Icon. Mycol.*, p. 64, tab. 127, 1910.

cal au sommet ; jaune brun orangé (K 152) en masse sur lamelles, ocre verdâtre clair vues isolément.

Basides cylindracées, de 25-30 × 5-7 μ, tétraspores

Poils cystidiformes marginaux, subfusoïdes, à contours plus ou moins sinueux, de 35-40 × 5-7 μ.



FIG. 10. — a, *Flammula ochrochlora* Fr. : spores (× 1500). — b et c, *Flammula alnicola* Fr. : b, spores (× 1500) et c, poils marginaux analogues à ceux de la précédente espèce (× 1125).

HAB. — Octobre, sur troncs de feuillus ; Montmorency — 11 novembre 1933. Sous les hêtres, forêt de Rambouillet (près de l'étang d'Or) (M. et Mme LE GAL leg.).

OBSERVATIONS — Cette espèce, bien caractérisée par sa couleur ocracée mêlée d'olivâtre, et surtout son stipe brun rouille à la base et hérissé de mèches blanchâtres, à spores petites, rapprochée à tort par QUÉLET du *gummosa* dont elle se différencie par « son péridium soyeux, légèrement floconneux, paille verdâtre », et non visqueux, a été figurée par COOKE (Pl 616) dont la planche est excellente — et par BRESADOLA (*Iconogr. Mycol*, tab. 786) dont la description s'applique à nos échantillons. Ce champignon lignicole est manifestement proche des *Flammuta alnicola* Fr., *conissans* Fr. et *flavida* Fr. ex Schaff. dont les caractères distinctifs restent encore à préciser.

Hypholoma sylvestre Gill.

(Pl. XI, fig. 3)

Caract. macroscop.. — Chapeau de 26 à 30 mm, de diam., convexe, mamelonné, non hygrophane, assez épais, orbiculaire ou légèrement onduleux au bord, à marge droite et au début çà et là appendiculée par les filaments de la cortine, blanc, mais revêtu de *squames* fibrilleuses et brunes, très denses sur le mamelon, s'éclaircissant progressivement jusqu'à la marge qui apparaît ainsi beaucoup plus pâle.

Stipe *court*, peu épais, de 28-30 × 4-5 mm., cylindrique, quelquefois légèrement recourbé en bas, plein, mais se creusant de bonne heure, surtout en haut, *glabre*, sauf sous les lamelles où il est ponctué de fins *flocons blancs et fugaces*, blanc; cortine blanche et fugace.

Chair blanche, non hygrophane, assez ferme, inodore.

Lamelles *serrées*, inégales, *aiguës* en avant, moyennement larges, *triangulaires*, non ventrues (arête presque droite), étroitement adnexées au stipe, minces, d'abord grisâtre lilacin, puis violacées, avec l'arête concolore.

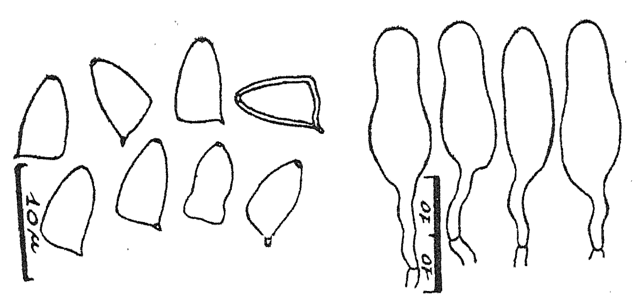


Fig. 11. — *Hypholoma sylvestre* Gill. : spores (× 1500) et cystides (× 750).

Caract. microscop.. — Spores de 6,5-7,5 × 5-5,2 µ, subellipsoïdes; profil dorsiventral présentant le plus souvent une brusque troncature à la partie inférieure où l'arête basale est presque droite, ce qui donne fréquemment à la spore l'aspect d'un *triangle curviligne*; arête dorsale à peine moins courbe que l'arête ventrale; un petit pore germinatif au sommet; brun pourpre violacé en masse.

Basides claviformes, *petites*, 18-20 × 7-8 µ.

Cystides faciales et marginales abondandes, de 45-50 × 15-25 µ, *obtuses* en haut, *subisodiamétriques*, un peu plus épaisses cepen-

dant dans leur moitié inférieure, terminées en bas par un pédicelle cylindrique et étroit.

Hab.. — Juillet 1931. Contre une racine de hêtre, dans une allée ombragée. Château de la Grange, à Yerres (S.-et-O.). Leg. Mme F. Romagnesi.

Observations — Cette espèce, à la fois voisine de l'*H. scobinaceum* Fr. — jolie espèce qui ne fût pas rare durant l'automne 1933, en Normandie et dans l'Ile de France — et de l'*H. cotoneum* Bull, se distingue aisément de l'un et de l'autre par son pied ni écailleux, ni fibrilleux, et plus spécialement de *cotoneum* par les écailles brun foncé de son chapeau ; en outre, ses cystides sont subcylindriques, contrairement à celle du *scobinacum*, qui sont fusiformes pointues. Elle semble mériter de constituer une espèce autonome. Elle paraît d'ailleurs très rare, et l'unique récolte que nous en avons faite ne nous a fourni que deux carpophores ; d'après la description *princeps*, la taille de ce champignon pourrait atteindre sept centimètres, et nos échantillons en constituent une forme petite, mais identique, par tous ses autres caractères, au type de Gillet.

Hiatula cepaestipes (Fr. ex Sow.) Heim et Romagn. var. **lilacino-granulosa** (P. Henn.) Heim et Romagn., nov. nom.

Pl. XI, fig. 1).

Caract. macroscop. - Chapeau d'abord ovoïde ou fortement campanulé, atteignant 20 à 25 mm. de hauteur, puis s'étalant en restant fortement mamelonné-campanulé et mesurant alors jusqu'à 3 cm. de largeur, *rosé* ou *lilas* clair marqué de *violet au centre* qui est couvert de *fines mèches floconneuses brun pourpre*, plus denses au sommet qui apparaît brun foncé ; *fortement sillonné radialement* ; pelliculeux, plus épais et un peu charnu au centre.

Stipe assez grêle et fragile, atteignant 5-6 cm. sur 2 et jusqu'à 4 mm. d'épaisseur, cylindrique, s'épaississant à la base renflée en *bulbe piriforme*, blanchâtre mêlé de fauve et de *lilas* surtout dans la partie inférieure, fistuleux ; *anneau* inséré dans le tiers ou la moitié supérieure, *membraneux*, libre, irrégulier, incisé, sinueux, léger, fugace, blanc.

Lamelles serrées, ténues, assez larges, libres, paille, carné, puis *roses*.

Chair blanche, insipide , à odeur de *Lepiota clypeolaria*.

Mycélium abondant, tenace, blanchâtre,

CARACT. MICROSCOP. — Spores de 8,5-9,5 × 5,5-8 μ, obovales rétrécies rapidement vers le sommet, à large *pore germinatif*, à appendice hilaire petit ; *paille incarnat* vues en masse, blanchâtres à reflet rosé vues isolément

Basides de 21-30 × 8-11 μ, renflées en massue, tétrastérigmatiques.

Poils cystidiformes nuls.

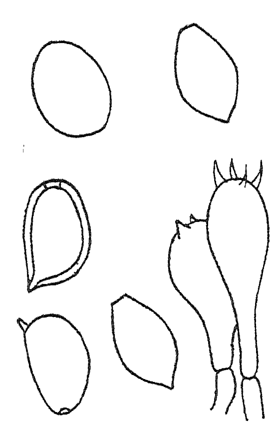


FIG. 12. — *Hiatula cepaestipes* var. *lilacino-granulosus* (P. Henn.) Heim et Romagn. : spores (× 1500) et basides (× 1000).

CARACT. BIOCHIM. — Teinture de gaïac sans action. Teneur élevée en acide allantoïque.

HAB. — Isolé ou plus souvent en groupes connés, de 3-6 carpophores. Dans les serres chaudes du Muséum National, à Paris. Sur le terreau, durant tout le mois de mars 1933. Non observé ni depuis, ni avant.

OBSERVATIONS — Ce champignon qui possède exactement le port, la consistance, la chair, les caractères micrographiques du *cepaestipes* Fr. ex Sow , ne peut s'en différencier que par sa couleur lilacine, la netteté de ses granulations écailleuses et la coloration plus rose de ses lamelles. Il est conforme aux descriptions de HENNINGS (1) et de RICKEN (2) qui l'ont signalé venant dans les serres du Muséum de Berlin, sous le nom de *Lepiota lilacino-granulosa* Henn. La similitude de ses caractères avec ceux de l'espèce de SOWERBY (sauf les couleurs) et la variabilité connue de

(1) In *Verh. Botan. Ver. Prov. Brandenb.*, 40, tab. 1, fig. 17, 1898.
(2) RICKEN. — Die Blätterpilze, p. 320, 1915.

la teinte de cette dernière dont on connait déjà un certain nombre de variétés (*lutea* Wih., *licmophora* B. et Br., *cretacea* Bull.) nous ont engagé à la rattacher également à cette espèce centrale.

Ce champignon présente en outre une remarquable particularité d'ordre chimique. M. le Professeur R. Fosse et A. Brunel (1) y ont en effet décelé une proportion très élevée d'acide allantoïque, dosé par la méthode spectrophotométrique : le *lilacino-granulosa* en renferme 6,09 p. 1000 en moyenne (par rapport à la matière sèche), alors que dans la plupart des Agarics cette proportion, d'après les mêmes auteurs, dépasse rarement 1,25 p. 1000 et que chez certains Coprins (*C. micaceus*, *lagopus*) elle dépasse au contraire 4 p. 1000 (2).

Ces dernières indications d'ordre chimique ne peuvent que rapprocher le groupe *cepaestipes* des *Coprinus* et accentuer le fossé qui sépare celui-là des Lépiotes du groupe *procera*. Aussi profitons-nous des présentes observations pour proposer le rattachement du *Lepiota cepaestipes*, non pas, comme l'a fait Patouillard, à la coupure *Leucocoprinus* — qui doit être conservée pour caractériser les espèces *charnues* non-putrescentes, à anneau membraneux double et mobile, à spores blanches munies d'un pore germinatif large — mais au genre *Hiatula* dont la diagnose peut être précisée ainsi qu'il suit :

Chapeau campanulé, puis étalé, très mince, délicat, plissé-sillonné, à peine un peu charnu au centre, séparable. Stipe grêle, creux, fragile. Lamelles libres, parfois adnées à un collarium, non déliquescentes. Voile annuliforme fugace, plus ou moins membraneux au début. Spores blanches ou incarnates, lisses, à pore germinatif large. Cystides nulles. Espèces éphémères, terrestres ou lignicoles, propres aux régions tropicales ou chaudes.

Ainsi compris, le genre *Hiatula* s'étend, non seulement aux *Hiatula* sensu Patouillard (*squamulosa* Mtg., *caespitosa*. B. et C., *tonkinensis* Pat.) dont sont exclus certains représentants qui doivent être placés parmi les *Mycena*, mais également à une partie des *Leucocoprinus* Pat. de la section A du même auteur (3) c'est-à-dire le groupe *cepaestipes*) et à la plus grande partie de

(1) In *Comptes rendus*, 197, p. 288, 24 juillet, 1933.

(2) Ajoutons que les mêmes auteurs ont pu suivre les variations de l'acide allantoïque selon les divers états des carpophores chez ce même champignon ; la progression de cette concentration se montre constante depuis le primordium jusqu'à l'âge de la décrépitude : 1,66 (très jeune), 2,50 (non épanoui), 2,63 (épanoui), 7,08 (flétri).

(3) Patouillard. — Essai Taxonomique, p. 171, 1900.

ceux de la section B, « à chapeau membraneux. plissé, très mince », *fragilissima* Berk , *flavipes* Pat. et Gaill.).

En somme, cette compréhension du genre *Hiatula*, ne reposant plus sur une conception trop étroite du caractère attaché à la présence ou l'absence d'anneau à l'état adulte, permet une homologie très satisfaisante avec les genres *Bolbitius* et *Coprinus*, ces trois groupements caractérisant les termes les plus évolués de trois séries phylétiquement différentes.

Coprinus Patouillardi (Q.) var. **lipophilus** Heim et Romagn.

Caract. macroscop. — Chapeau d'abord ovoïde, puis convexe ou surbaissé, de 8-12 mill. de diamètre, plus ou moins *déprimé* au milieu dans l'âge adulte, légèrement charnu dans l'extrême jeunesse, puis membraneux-pelliculaire, très mince et très fragile, se *sillonnant* profondément entre les lamelles, d'abord *blanc crème* et plus ou moins micacé, puis *gris cendré*, présentant en haut ou au centre un certain nombre de *granulations* brun ocracé, dures et non fugaces, ailleurs revêtu au début d'une *pruine* floconneuse et blanche, subsistant à la maturité sous la forme de *flocons* crème et fugaces, plus ou moins abondants ; marge droite, à la fin un peu crénelée.

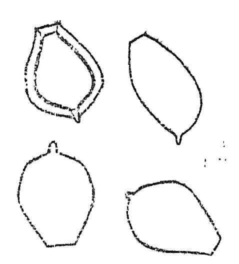


Fig. 13. — *Coprinus Patouillardi Q.*, v. *lipophilus* Heim et Romagn : spores (× 1500).

Stipe de 25-35 × 1-1,5 mill. environ, subcylindrique mais légèrement évasé en haut et toujours nettement renflé en bas en un petit *bulbe immarginé ;* blanc ou paille, *hyalin ;* creux, très fragile, glabre, luisant ; le plus souvent muni, immédiatement au-dessus du bulbe, d'une sorte de *bourrelet floconneux*, fugace, quelquefois dimidié ou évanescent, s'observant rarement plus haut.

Lamelles peu nombreuses, à faces planes, *étroites*, aiguës en avant, peu ventrues, étroitement *adnexées* au stipe, très fragiles, minces, transparentes, déliquescentes ; commençant comme chez tous les Coprins, à mûrir à partir de l'arête, qui noircit la première, mais qui est floconneuse dans l'extrême jeunesse : d'abord blanchâtres, puis noirâtres.

Chair presque nulle, inodore.

CARACT. MICROSCOP. — Spores *lenticulaires*, obovales en profil dorsiventral, *subglobuleuses-polygonales* en frontal, assez irrégulières et quelquefois plus ou moins déformées, à appendice hilaire petit, à pore germinatif hyalin et plus ou moins évasé sur les bords, large de 2 à 2,5 μ ; *noires ;* taille en dorsiventral : 7,5-8-9-(10) × 5-6 μ, en frontal la largeur atteint 7-8 μ.

Basides de 25-27 × 7,5-8 μ, claviformes renflées, à 4 stérigmates ; disposées en quinconces, séparées par de grandes cystidioles.

Cellules marginales grossièrement globuleuses ou ovoïdes, 20-40 × 18-30 μ.

Flocons et granulations du voile du chapeau constitués par des cellules sphériques ou globuleuses, hyalines ou colorées, agglutinées, de 18-25-35 μ de diamètre.

Chair de texture principalement celluleuse ; quelques hyphes connectives dans le médiostrate et dans le stipe.

Chapeau présentant dans la jeunesse des *conidies* de 3-4 μ de diamètre, hyalines, sphériques, hérissées de *fines échinulations*.

HAB. — Eté. — Tous les ans, sur la terre saturée d'eaux grasses, souvent adhérant à de minuscules brindilles, dans un jardin ombragé, à YERRES (S.-et-Oise).

DIAGNOSE LATINE RÉSUMÉE :

A typo differt pileo convexo, saepe majore, ante maturitatem conidiis echinulatis, globosis, 3-4 micr. latis praedito, stipite bulbilloso et annulo flocculoso deorsum redimito. — Ad terram adipe saturatam, Yerres (S.-et-O.).

OBSERVATIONS. — Ce Corin est exactement le *Coprinus angulatus* de LANGE, tel qu'il est décrit et figuré dans les « Agarics of Denmark » (Part. II, p. 45 et Tab. 1, fig j). Mais ce nom ne saurait être conservé, car le véritable *angulatus* de PECK est le *Boudieri* Q., ainsi que l'a fait récemment remarquer M. JOSSERAND (in Ann. Soc Lin. de Lyon, t 77. 1933). Nous ne pensons pas, d'autre part, qu'il soit spécifiquement distinct du *Patouillar-*

di Q. (au sens de KÜHNER et JOSSERAND, *loc. cit.*), dont il a les mêmes spores à contours un peu anguleux et le même voile celluleux caractéristique. Toutefois il s'en écarte suffisamment pour en constituer une variété distincte, d'une part par son chapeau convexe, plus grand, son stipe bulbilleux et couronné au-dessus du bulbe d'un voile floconneux annulaire, d'autre part par la présence de conidies sur le chapeau des jeunes carpophores, enfin par habitat, bien spécial, et semble-t il, très constant, sur les débris graisseux de cuisine.

Russula pseudo-integra Arn et Gor.

CARACT. MACROSCOP. — Assez grande ou moyenne espèce (haut. 4-9 cent.). Chapeau d'abord globuleux, puis convexe et enfin plan ou même un peu relevé sur les bords, parfois irrégulier, 4-12 cent., *très ferme*, d'abord *visqueux*, aux moins par les temps humides, puis sec, pouvant être joliment ponctué au bord de la jeunesse de fins *flocons blancs et fugaces*, ailleurs lisse et glabre, non ridé à marge lisse (exceptionnellement un peu cannelée dans l'extrême vieillesse); cuticule séparable, rouge rosé terne (code de LANGE : m 5, m 6), le plus souvent partiellement décoloré en *jaune de Naples* pâle (fréquemment même dès le début), ou en blanchâtre, taché ça et là d'ocracé.

Stipe le plus souvent épais et massif, 1-3 $\times$ 4-7 cm., irrégulier, gonflé, parfois épaissi vers le bas, longtemps *solide*, ferme et *plein*, tardivement un peu farci (mais jamais creux), entièrement revêtu d'une sorte de *tomentum apprimé* lui donnant à la loupe un aspect *poré* particulier, *jamais strié*, même dans la vieillesse, d'un *blanc pur*, et le restant (exceptionnellement taché de rosé en bas).

Lamelles moyennement serrées, larges, *arrondies*, *obtuses*, en avant, peu fourchues, mais quelquefois *connées* et même anastomosées-onduleuses par places, plus ou moins interveinées, étroitement adnexées au stipe ; d'abord blanches ou crême, puis à reflets *jaune d'œuf* à la maturité.

Chair *très ferme*, blanche, mais devenant à la longue *grisâtre* un peu bistré au contact de l'air (surtout dans le stipe), à odeur *fruitée*, à saveur *très subtilement piquante, presque douce.*

CARACT. CHIMIQUES. — Sulfate de fer : gris rosé. — Phénol : brun chocolat. — Amoniaque : 0. — Teinture de Gaïac : *réaction nulle* ou *presque nulle* (on observe parfois un très léger bleuissement au bout de deux ou trois heures) sauf au niveau des lamelles.

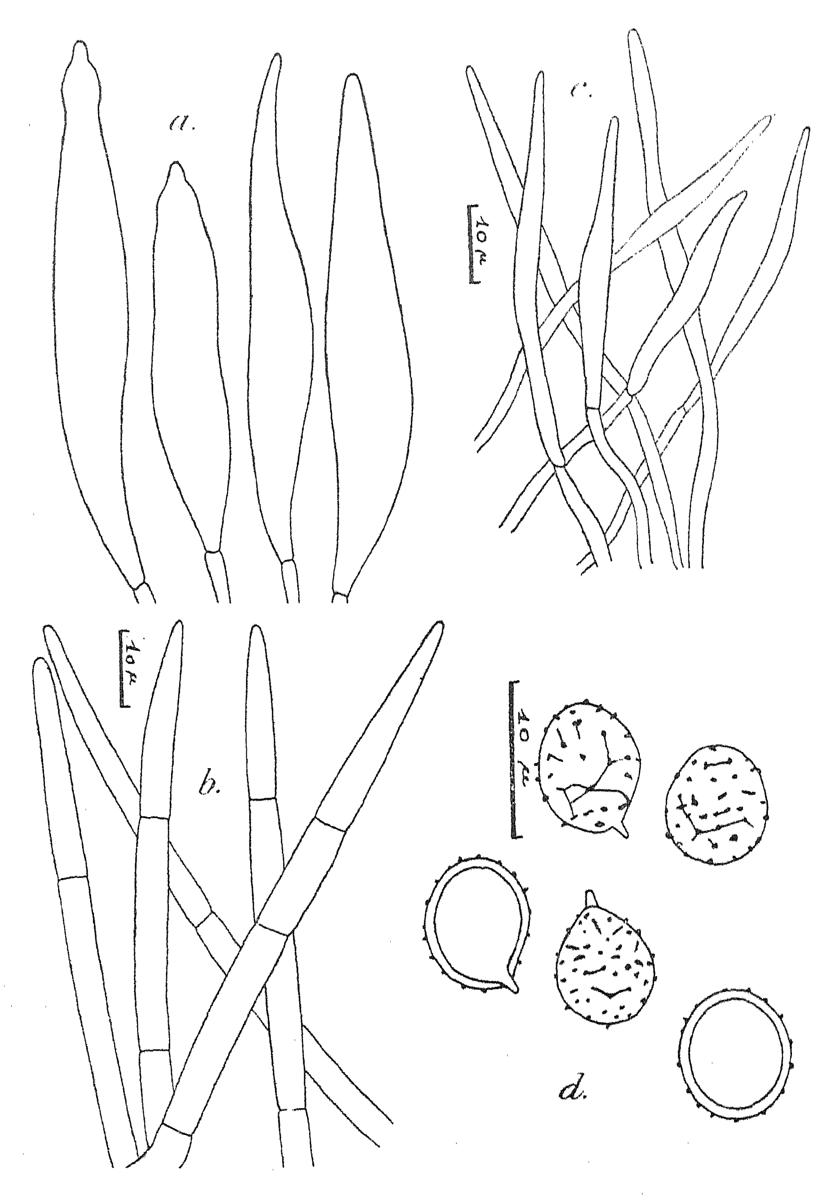


FIG. 14. — *Russula pseudo-integra* Arn. et Gor. : *a*, cystides des lamelles (× 1000) ; *b*, poils du bords du chapeau (× 1000) ; *c*, poils formant le revêtement du stipe (× 1000) ; *d*, spores (× 2000).

La cuticule renferme deux pigments : un *rouge*, devenant orangé sous l'action de l'acide acétique, et un *bleu*, peu abondant et peu soluble, qui verdit en présence du même réactif (1).

CARACT. MICROSCOP. — Spores subglobuleuses, relativement *assez petites* 7,5-8-8,5 (- 9) × 7-8 μ, verrues *petites*, aiguës-subcylindriques, assez nombreuses, *parfois reliées par des anastomoses* ; tache hilaire peu nette ; *jaune d'œuf* en masse.

Basides claviformes, à 2-4 longs stérigmates, 43-60 × 10-13 μ.

Cystides *subfusoïdes* (très nettement et assez brusquement rétrécies dans leur partie supérieure, mais pas très pointues), entourées d'une *gaine* caractéristique de cristallisations souvent un peu granuleuses, 55-80 × 10-13 μ. Arête subhétéromorphe, munie de cystides moins régulières et quelquefois plus étroites.

Epicutis *sans dermatocystides*, formés d'éléments *courts et grêles* subcylindriques, à peine un peu renflés en haut, 55 × 2-2,5 μ environ. Flocons de la marge constitués par des *poils rigides*, longs, tenaces, cloisonnés de distance en distance, *hyalins*, légèrement rétrécis en cône dans leur section terminale, épais de 3-4 μ.

Revêtement du stipe composé de *poils subcylindriques*, rétrécis en haut, mais non pointus et souvent faiblement *renflés* dans leur portion médiane, épais de 2-3 μ ; pas de dermatocystides.

HAB. — Juillet-août 1933. — Sur la terre humide ou dans la boue, solitaires ou connés par la base, dans les feuilles mortes, sous les hêtres, chênes, châtaigniers. Château de La Grange, à Yerres, bois de Villecresnes (S.-et-O.). Leg. Mme F. ROMAGNESI.

OBSERVATIONS. — Cette Russule a déjà fait l'objet de plusieurs communications dans ce même Bulletin, et, si nous en avons repris l'étude, c'est pour attirer l'attention des Mycologues sur deux caractères macroscopiques qui n'ont pas toujours été signalés avec toute la précision désirable par les auteurs : d'abord sur la chair, qui, au bout d'un certain temps, lorsqu'elle commence à

(1) Ce caractère est commun à beaucoup de Russules à chapeau rouge : d'ailleurs, le pigment bleu se présente dans des proportions variables suivant les espèces. Peu abondant chez *R. pseudo integra*, il peut, dans certains cas, surtout chez les Russules à chapeau rouge ou rose terne, apparaître aussitôt que l'on plonge la cuticule dans l'eau, sans même qu'il soit nécessaire de chauffer. Les réactions des deux pigments à l'acide acétique sont caractéristiques de l'un et de l'autre, et on les observe sur la plupart des espèces à chapeau rouge, violet ou bleu. Toutefois l'acide acétique n'a aucune action décelable sur le pigment rouge — et unique — de *R. fragilis* et de ses proches ; il est possible que cette particularité puisse utilement préciser les caractères différenciels de son groupe, si on la retrouve chez toutes les espèces voisines.

sécher, prend une légère teinte gris bistré (d'ailleurs bien différente du grisonnement si remarquable des espèces du groupe *decolorans*); ensuite sur la marge qui peut être ponctuée, lorsque le champignon est bien frais, de fins flocons blancs constitués par les poils décrits et figurés ci dessus. Ce caractère n'est d'ailleurs pas constant et paraît dépendre de la plus ou moins grande hydratation du milieu.

En outre, nous voudrions faire remarquer que la *Russula rubra* Kromb. dont Melzer et Zvara font un synonyme de cette espèce, paraît s'en écarter par divers caractères importants, tels que « odore nullo, sapore acri, nauseoso, fere caustico ; ....lamellis albis vel candidis ; ... stipite laevi vel densissime striato ».

EXPLICATION DES PLANCHES.

Planche IX.

1. **Naucoria pygmaea** Fr. ex Bull. ; 2. **Naucoria amarescens** Quél. ; 3. **Naucoria sideroides** Fr. ex Bull.

H. Romagnesi et R. Heim pinx.

Planche X.

Naucoria temulenta Fr. : 1, forme *typica* ; 2. forme *flexuosa*.

R. Heim et H. Romagnesi pinx.

Planche XI.

1. **Hiatula cepaestipes** var. **lilacino-granulosa** (P. Henn.) Heim et Romagn. ;
2. **Inocybe globocystis** var. **turgens** Heim. et Romagn.; 3. **Hypholoma sylvestre** Gillet.

R. Heim et H. Romagnesi pinx.

Une nouvelle Rouille du Caféier au Cameroun,

par MM. A. MAUBLANC et L. ROGER.

Le Laboratoire de Pathologie végétale de l'Institut National d'Agronomie coloniale a reçu en 1932 et 1933 plusieurs envois de feuilles de Caféier *(Coffea arabica)* provenant du Cameroun, en particulier de la région de Dschang, et fortement attaquées par un champignon du groupe des rouilles. Jusqu'à ce jour on n'a décrit sur Caféier qu'un *Oecidium* : *Oe. Nobile* Syd., qui n'a rien de commun avec notre espèce et l'*Hemileia vastatrix* B. et Br. qui causa des ravages importants dès sa première apparition dans l'ile de Ceylan en 1868 et s'est depuis répandu dans les diverses régions de culture du caféier à l'exception du continent américain et de ses dépendances (Antilles) ; sur le continent africain l'*Hemileia vastatrix* a été signalé en Afrique du Sud, à Madagascar et enfin en plusieurs localités d'Afrique Equatoriale, Centrale et Orientale (Kénya, Ouganda et Congo Belge). En Afrique centrale il a été trouvé non-seulement sur des caféiers cultivés mais sur des espèces sauvages (*C. Ibo*, *C myrtifolia*, etc .), ce qui peut faire supposer que cette région est le lieu d'origine de la rouille du caféier. Jusqu'alors il n'avait pas été observé sur la côte Occidentale d'Afrique qui cependant n'est séparée par aucun obstacle naturel du foyer d'origine présumé ; de plus cette zone est jalonnée, en dehors des plantations par de nombreux *Coffea* sylvestres. Dans ces conditions il était tout naturel de penser *à priori*, comme l'ont fait les premiers collecteurs (MM. Pascalet, Aubert et Lagarde) et nous-mêmes en l'absence d'échantillons, à une extension de l'aire de dispersion de l'*Hemileia vastatrix* vers l'ouest.

L'examen des premiers envois nous montra quelques différences dans l'aspect extérieur de l'attaque : alors que l'*Hemileia vastatrix* forme sur les feuilles des taches diffuses, arrondies ou sinueuses par confluence et réparties en plus ou moins grand nombre sur le limbe, la rouille du Cameroun, telle qu'elle s'est présentée à nous sur les échantillons dont nous disposions, ne forme pas de taches mais couvre uniformément la face inférieure du limbe d'une épaisse couche pulvérulente de spores, l'attaque s'étendant à plu-

sieurs et parfois à toutes les feuilles adultes d'un même rameau. La feuille ne semble pas réagir et ne limite pas l'extension du parasite, la face supérieure ne présente, autant qu'on peut le voir sur des échantillons séchés, aucune trace de taches brunes comme dans l'*Hemileia vastatrix*, mais reste verte, presque d'aspect normal, puis légèrement brune.

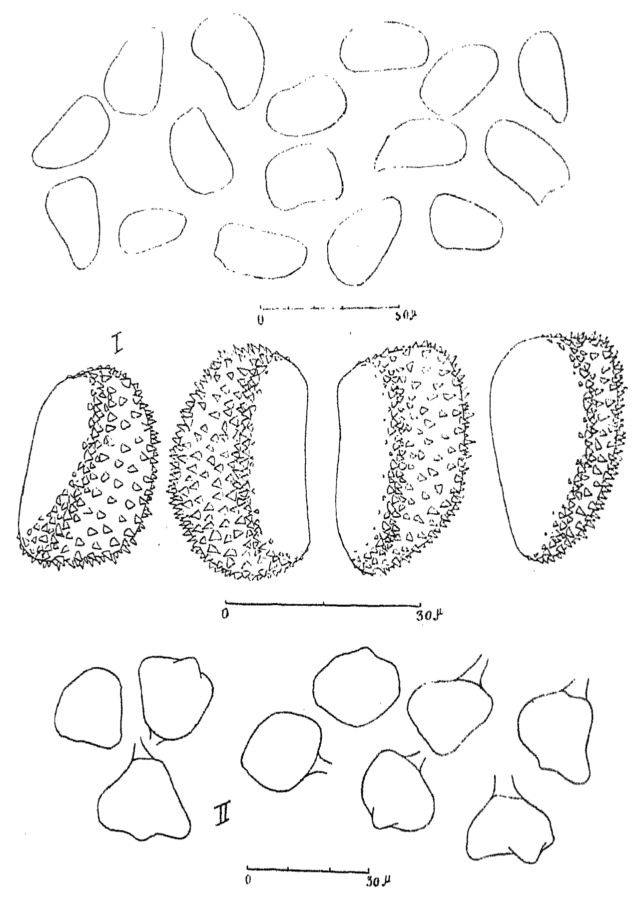


Fig. 1. — *Hemileia vastatrix* Berk. et Br. — I. Urédospores : en haut diverses formes des uré ospores ; en bas urédospores plus grossies montrant l'ornementation. II Téleutospores.

L'examen microscopique acceutua beaucoup ces différences et c'est principalement sur des caractères anatomiques importants pour le groupe des Urédinales que nous nous sommes fondés pour

séparer la rouille du caféier du Cameroun de l'*Hemileia vastatrix* et en faire une nouvelle espèce : *Hemileia coffeicola*. Pour mieux saisir les différences nous rappelerons brièvement les caractères microscopiques de l'*Hemileia vastatrix* : le mycelium est très abondant dans les tissus, formé de filaments ramifiés, très tortueux, d'un diamètre constant dans toute leur longueur (5 μ environ); il envoie dans les cellules, par l'intermédiaire d'un pédicelle filiforme, de nombreux suçoirs ovalaires, simples, de 7×5 μ. Les filaments mycéliens se rassemblent dans les chambres sous stomatiques, en peloton d'où part par l'ostiole du stomate un bouquet de stérigmates s'épanouissant à l'extérieur et portant à leur extrémité les urédospores. Les urédospores (fig. 1, I), qui ne semblent pas avoir été décrites minutieusement, sont de formes très variées par suite de la compression mutuelle qu'elles supportent dans la touffe : le plus souvent en « tranches de citron » ou en pyramides tronquées; elles mesurent 27-35 × 12-22 μ ; alors que les faces en contact avec les spores voisines sont planes et lisses, les parties externes, libres et convexes, sont ornées de petits aiguillons grêles, hauts de 3 à 4 μ, assez densément mais irrégulièrement repartis, la limite entre les plages lisses et les plages ornementées étant occupée par une bande d'aiguillons plus serrés, souvent contigus par leur base.

Chez l'*Hemileia coffeicola* nous avons trouvés les caractères suivants : filaments mycéliens peu abondants, non ramifiés, raides, souvent presque rectilignes et s'enfonçant le plus souvent perpendiculairement à la surface dans le parenchyme lacuneux, sans pénétrer l'assise palissadique, cheminant rarement parallèlement à la surface. Le caractère le plus apparent du mycelium est le très fort diamètre des filaments qui vont en se renflant depuis les couches profondes du mésophylle jusqu'à la chambre sous stomatique; ils débutent avec un diamètre de 6 à 8 μ, puis s'élargissent en même temps que leurs cellules se raccourcissent et forment dans les assises superficielles une série moniliforme d'articles vésiculeux de grande taille, parfois presque sphériques, pouvant atteindre de 20 à 30 μ de diamètre (fig. 2). Les suçoirs, organes très importants dans un groupe hautement spécialisé tel que les Urédinales sont complètement différents de ceux de l'*Hemileia vastatrix* ; ils sont localisés plus particulièrement dans les zones profondes du mésophylle, vers la limite du tissu palissadique et se présentent sous la forme de masses volumineuses très fortement et irrégulièrement lobées, arrivant parfois à occuper complètement la cavité cellulaire et reliés au mycélium par un fin pédicelle traversant la membrane

(fig. 5, II). Sous le stomate viennent converger de un à trois filaments (rarement plus), dont les vésicules terminales occupent complètement la chambre sous stomatique ; ces vésicules semblent rester indépendantes les unes des autres et jamais former de pelotons mycéliens, elles envoient à travers l'ostiole des prolongements en doigts de gants, qui se ramifient abondamment soit au niveau des cellules stomatiques, soit à l'extérieur pour donner les stérigmates. Ceux-ci s'épanouissent à l'extérieur en formant un capitule serré de forme globuleuse, parfois conique, portant à sa périphérie soit des urédospores, soit des téleutospores.

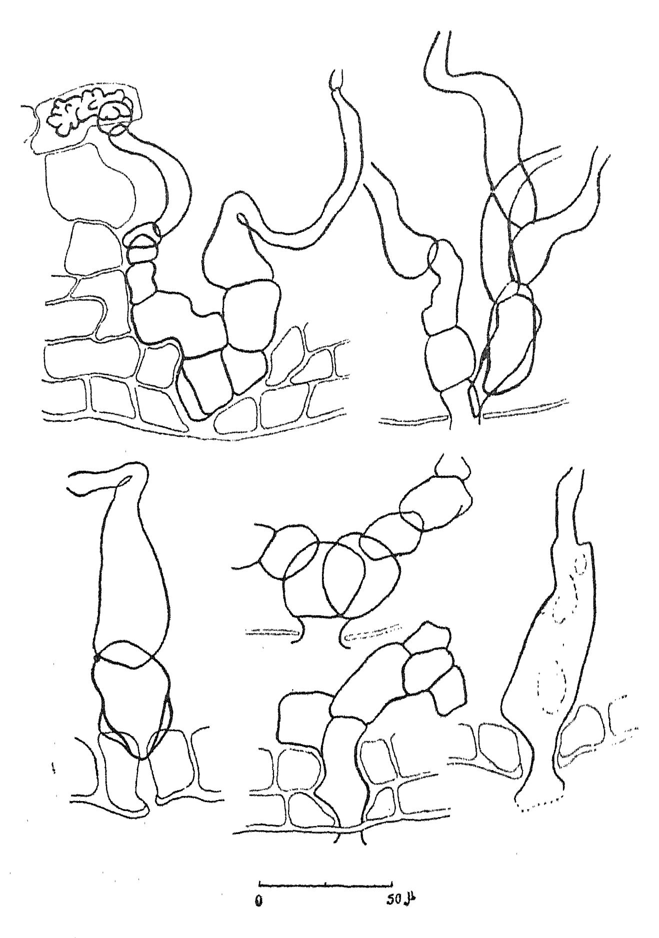


Fig. 2 — *Hemileia coffeicola* Maubl. et Roger. — Filaments mycéliens moniliformes.

Les urédospores (fig. 3), comme celle d'*Hemileia vastatrix*, ont des plages ornementées et des plages lisses, ces dernières un peu plus restreintes et souvent localisées vers la base de la spore ; de formes moins variées, elles sont le plus souvent soit largement ovales, soit presque triangulaires, quelquefois un peu réniformes, légèrement plus courtes (24-32 μ) et notablement plus larges (18-26 μ) que celles du type *vastatrix*. Elles se différencient surtout par leur ornementation qui consiste en gros aiguillons coniques aussi larges à la base que haut (3 à 5 μ), répartis régulièrement et

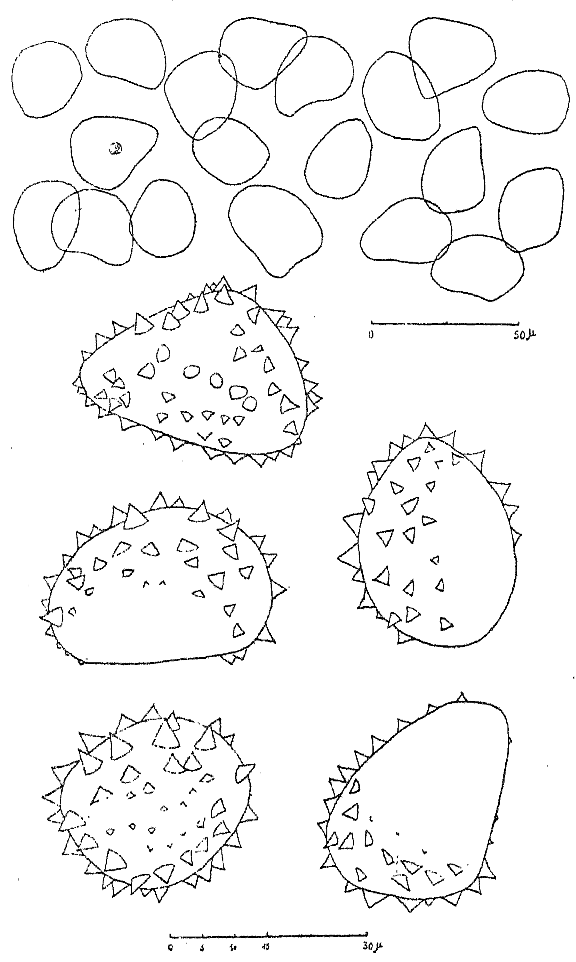


Fig. 3. — *Hemileia coffeicola* Maubl. et Roger. — Urédospores : En haut formes diverses ; en bas ornementation de la membrane.

assez peu nombreux ; à la limite des plages ornementées ces aiguillons, de plus en plus petits, disparaissent progressivement sans jamais former de bandes d'aiguillons serrés

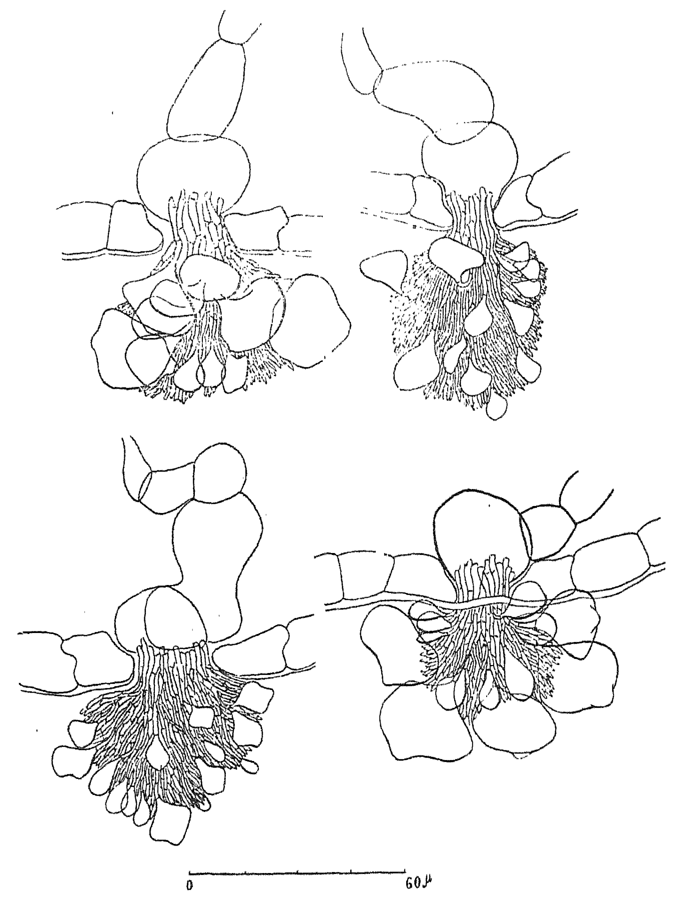


Fig. 4. — *Hemileia coffeicola* Maubl. et Roger. — Téleutospores en touffes sortant des stomates.

Les premiers envois que nous reçumes ne nous permirent pas de voir les téleutospores, c'est pourquoi nous avons déjà décrit cette nouvelle espèce sous le nom provisoire d'*Uredo coffeicola* (1) en indiquant son rattachement probable au genre *Hemi-*

(1) MAUBLANC (A.) et ROGER (L.). — Une nouvelle rouille du caféier au Cameroun. *C. R. Acad. des Sc.*, 1934, p. 1069.

leia. Récemment nous avons trouvé sur un nouvel envoi les téleutospores qui nous permettent de ranger définitivement la nouvelle espèce dans le genre *Hemileia*. Ces téleutospores, assez abondantes sur certaines feuilles, forment des plages de teinte brun très clair, café au lait, alors que les urédos forment une poussière jaune (orangée à l'état frais) ; leur forme est la même que chez l'*Hemileia vastatrix* : très irrégulière, globuleuse, très souvent en forme de toupie, de 20 à 25 μ de diamètre environ (Fig. 5). Elles naissent sur les mêmes touffes de stérigmates que les urédos auxquelles elles

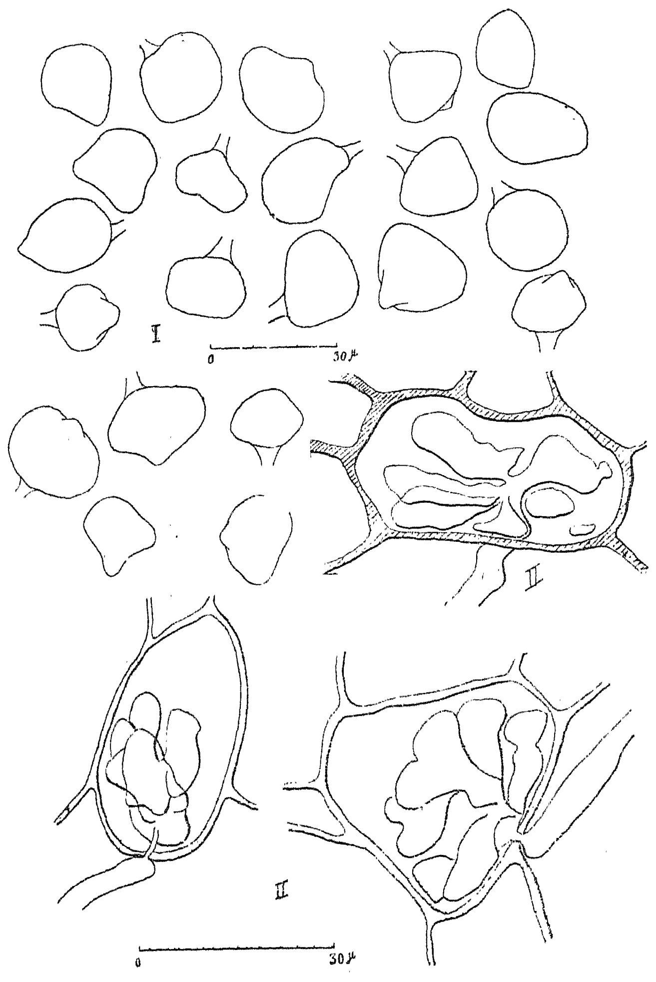


Fig. 5. — *Hemileia coffeicola* Maubl. et Roger. — I. Téleutospores. II. Suçoirs.

succèdent, mais le bouquet de stérigmates se développe et s'agrandit au fur et à mesure de la production des spores pour former un petit massif très souvent conique pouvant atteindre jusqu'à 50 µ de hauteur (Fig. 4). Enfin il est à noter que les téleutospores de l'*Hemileia coffeicola* paraissent assez fréquentes à en juger par les échantillons qui nous sont parvenus, alors que celles de l'*Hemileia vastatrix* se rencontrent rarement ; cependant nous avons eu l'occasion d'en examiner récemment sur un échantillons de *Coffea arabica* provenant de Madagascar. elles sont légèrement plus petites que celles de l'*Hemileia coffeicola* et mesurent 18-24 µ de large sur 15-18 µ de haut (Fig. 1, II).

Tous ces caractères qui portent sur des organes fondamentaux (mycélium, suçoirs, spores) et dont nous avons pu constater la constance par l'examen d'échantillons récoltés à des dates et dans des stations différentes, sont importants dans un groupe aussi évolué que celui des *Uredinales* et permettent de séparer nettement l'*Hemileia coffeicola* des autres espèces décrites dont aucune à notre connaissance ne présente ces caractères. Il reste à élucider la question de l'origine de cette rouille apparue brusquement au Cameroun ; faute de renseignements précis, on ne peut que faire des hypothèses. Il semble tout d'abord assez surprenant que l'*Hemileia vastatrix* existant dans des régions voisines, au Congo Belge en particulier et s'y trouvant très probablement dans son pays d'origine, n'ait été constaté en aucun point de la côte Occidentale d'Afrique et surtout au Cameroun qui n'est séparé de la région ci-dessus que par le moyen Congo ; enfin en dehors des cultures toutes ces régions sont peuplées de caféiers sauvages dont quelques espèces ont été signalées comme portant sûrement l'*Hemileia vastatrix* (*Coffea Ibo*). Il est possible que quelques-unes de ces plantes, examinées trop superficiellement, portent l'*Hemileia coffeicola* qui serait alors passé d'un caféier sauvage au *Coffea arabica* au Cameroun à la faveur de circonstances favorables. Une enquête est en cours dans le territoire pour la recherche des caféiers indigènes qui seraient susceptibles d'être le foyer de cette rouille. D'autre part les recherches que nous avons faites à l'herbier cryptogamique du Muséum d'histoire naturelle (divers échantillons d'*Hemileia* sur caféiers de toutes provenances) (1) ne nous ont montré que l'*Hemileia vasta-*

(1) Sur *C. arabica.* Afrique orientale allemande. Leg. Busse ; *Id.* Uganda. Leg. Busse ; *Id.* Uganda. Leg. Dummer ; *Id.* Tonkin. Leg. Roumeguère ; *Id.* Ile Samoa. Leg. Ellis et Everhart. — Sur *Coffea* sp. Ile de la Réunion. Leg. Lasseaux.

trix typique. Il faudrait, à ce sujet, examiner les *Hemileia* dits *vastatrix* qui ont été signalés sur divers *Coffea* sylvestres, peut être retrouverait-on sur l'un d'eux *Hemileia coffeicola.*

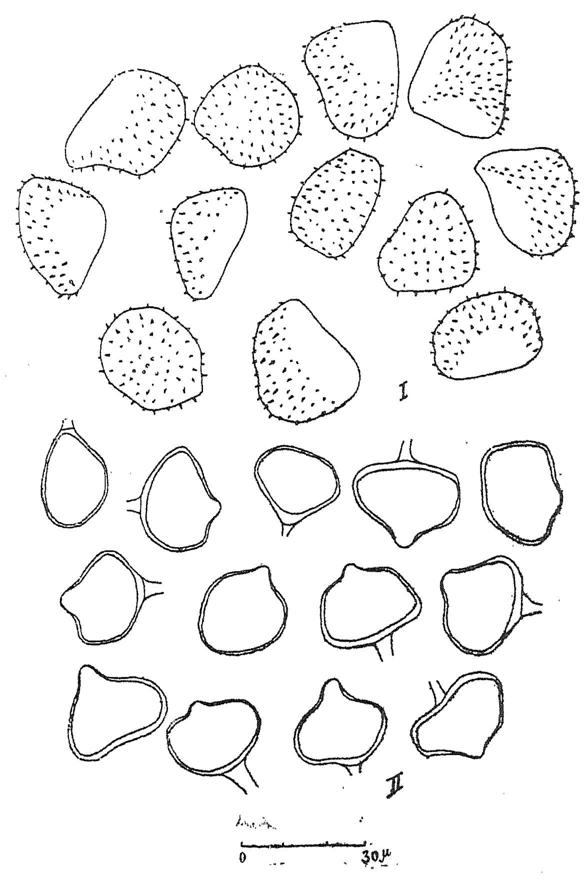


Fig. 6. — *Hemileia gardeniae-Thunbergiae* (P. Henn.) — I. Urédospores. II. Téleutospores.

Au point de vue biologique un point reste obscur, c'est celui du mode d'infection : en effet chaque touffe d'urédospores ou de téleutospores est en relation comme nous l'avons vu avec un à trois filaments mycéliens ; or cet ensemble paraît indépendant et n'entre en connection avec aucun autre filament d'une fructification voisine ; il semblerait donc que chaque sore naisse d'une infection particulière. Des essais d'infection ont été tentés au Laboratoire de pathologie de Nogent-sur-Marne ; malheureuse-

ment les spores, ayant eu à subir un long transport dans des conditions défavorables, n'ont pu germer et nous n'avons pu observer jusqu'à présent le mode d'infection ni les premiers stades du développement.

*
* *

Dans nos recherches sur les *Hemileia* dans l'herbier cryptogamique du Muséum notre attention fut attirée par un échantillon d'*Uredo Gardeniae Thunbergiae* P. Henn. sur feuilles de *Gardenia Thunbergia* récolté en 1907 par Georges Le Testu à Tchibanga (Gabon) et présentant extérieurement un mode d'attaque très semblable à celui d'*Hemileia coffeicola* ; la face inférieure était uniformément recouverte d'une poussière de spores sans formation de taches localisées. D'autre part les urédospores de cette rouille ayant les caractères de celles des *Hemileia*, Sydow dans sa Monographie des Urédinées, la rangeait dans ce genre, mais sans en faire une espèce distincte de l'*Hemileia vastatrix*. Or l'examen microscopique nous révéla des différences très sensibles dans les urédospores, qui sont le plus souvent triangulaires, quelquefois ovalaires de 25-35 μ sur 18-22 μ ; leurs plages lisses sont étendues et leurs plages ornementées portent des aspérités fines petites, régulièrement réparties et peu serrées. Les téleutospores que nous avons trouvées abondamment, sont de forme constante en toupie, assez rarement ovalaires légèrement plus aplaties que celles d'*Hemileia vastatrix*, de 18-28 μ de largeur sur 15-25 μ de longueur *Uredo Gardeniae Thunbergiae* P. Henn. est donc différent de l'*Hemileia vastatrix* et doit être rangé définitivement dans le genre *Hemileia* sous le nom d'*Hemileia Gardeniae Thunbergiae* (P. Henn.) Maublanc et Roger.

La Polarité sexuelle et le régime conidien chez **Pleurotus pinsitus,**

par **René VANDENDRIES D. Sc.**

1. Introduction.

Les beaux barrages sexuels observés chez *Pleurotus colombinus* Bres (1) qui nous avaient servi à donner une démonstration photographique d'un tableau de croisements nous laissaient espérer que dans des espèces voisines de ce genre nous aurions l'occasion d'en obtenir de nouveaux et d'en étudier les modalités. Parmi le nombreux matériel qui nous fut envoyé par M. HUBER, de Wiener-Neustadt nous comptions des sporées de *Pleurotus pinsitus* Fr., *P. geogenius* (DC) Bres., *P. corticatus* Fr., *P. olearius* Gill. ; M. le Dr KEISSLER directeur du Naturhistorisches Museum de Vienne, nous avait fait parvenir *P. ulmarius* Fr. et Miss Grace G. HOWARD avait récolté à notre profit, dans New-Hampshire, Mass., 3 sporées de *P. ostreatus* Jacq. Une sporée de la même espèce avait été recueillie par nous.

Semées sur des disques d'agar ou maintenues en chambre humide dans une goutte de liquide qui recouvre le fond de nos tubes à agar seul *Pleurotus pinsitus* a donné un pourcentage de spores germant qui permettait une analyse des tendances sexuelles ; la sporée de *P. olearius* renfermait de rares spores capables de germer, tandis que nos essais sur les autres espèces n'ont abouti qu'à des échecs.

A la suite de ces recherches préliminaires, nous avons décidé de déterminer la polarité de *P. pinsitus*. Notre espoir de voir apparaître des barrages sexuels ne s'est pas réalisé, mais par contre, le champignon nous a fourni l'occasion de mettre en relief un double cycle conidien haploïde et diploïde, tel que nous en avons déjà décrits chez *Pholiota aurivella* (2) et *Trametes cinnabarina* (3).

(1) René VANDENDRIES. — La Tétrapolarité sexuelle de *Pleurotus colombinus*. Démonstration photographique d'un tableau de croisements. — « La Cellule », tome XLI, fasc. 3, 1932.

(2) P. MARTENS et R. VANDENDRIES. — Le cycle conidien haploïde et diploïde chez *Pholiota aurivella*. — « La Cellule », Tome XLI, fasc. 4, 1933.

(3) R. VANDENDRIES. — Nouvelles recherches sur la Sexualité des Basidiomycètes. — *Bull. Soc. myc. de France*, 1934.

2. Recherche de la polarité sexuelle.

Les spores semées sur des disques d'agar tenus en chambre humide, à la température de 25°C, germent au bout de 48 heures, mais la croissance mycélienne est lente, en comparaison des végétations exubérantes d'autres espèces mises en même temps en culture.

Nous avons pu isoler dans des tubes, après trois semaines de développement, 27 haplontes vigoureux que nous avions décidé de confronter deux à deux.

Un accident de laboratoire nous ayant privé d'une quinzaine de nos haplontes, nous avons procédé à un nouvel ensemencement sur agar, mais sans le moindre résultat. Les spores avaient perdu leur faculté de germer. Nous signalons donc une nouvelle fois le fait de la disparition rapide et soudaine de la faculté de germination chez les espèces dont les spores ont une membrane mince comme c'est le cas pour les Pleurotes. Le fâcheux accident nous a forcé de restreindre à 12 individus l'analyse qui a pour objet la détermination de la polarité. Le hasard nous fut, cette fois, favorable et dans la douzaine d'haplontes examinés se trouvaient représentés les quatre groupes sexuels d'une espèce tétrapolaire. Le tableau suivant résume nos résultats.

		ab	a'b'									a'b	ab'
		1	2	4	5	6	7	8	9	11	12	3	10
ab	1	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
a'b'	2	+		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	+	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	+	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
	6	+	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—
	7	+	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—
	8	+	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—
	9	+	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
	11	+	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—
	12	+	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
a'b	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		+
ab'	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	

Pleurotus pinsitus. Tableau de croisements.

Les conjugaisons furent très rapides et le mycélium diploïde engendré, très abondant.

Les croisements 3 × 1, 10 × 1. négatifs et 3 × 10, positif, montrent clairement que l'espèce est tétrapolaire. Le numéro 1 étant doté de la formule *ab*, sa faculté de conjugaison avec les numéros 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, exige pour ceux-ci la formule *a'b'*. Comme nos cultures ne donnent pas de barrages caractéristiques, nous attribuons arbitrairement au numéro 3 la formule *a'b*, d'où résulte pour l haplonte 10 qui se conjugue avec lui, la forme *ab'*.

On pourrait objecter que les trois croisements signalés ne constituent pas une preuve suffisante pour décider d'un lotissement valable, mais tous les résultats négatifs de notre tableau ont leur valeur démonstrative, au même titre que les résultats positifs enregistrés.

Aucun doute ne peut donc subsister sur le caractère tétrapolaire de *Pleurotus pinsitus*.

3. La germination des spores.

La figure I *a* représente, au grossissement de 2280 diamètres, une spore de *Pleurotus pinsitus*,. prise dans une sporée au repos, fixée à la liqueur de *Bouin* et colorée à l'hématoxyline. Les mêmes réactifs ont été utilisés pour toutes nos préparations cytologiques.

Le noyau renferme une masse chromatique assez compacte dans laquelle on distingue vaguement des chromosomes en V encore agglutinés. Il nous fut impossible d'en déterminer le nombre.

La plupart des spores n'ont qu'un noyau ; dans un champ microscopique où il en existe des centaines, on n'en retrouve que deux ou trois qui renferment deux noyaux Pour celles-ci la première cinèse a donc eu lieu probablement après l'émission, sur la lame de verre où fut récoltée la sporée.

Les figures I *b* et 1 *c* reproduisent, au même grossissement, respectivement une spore uninucléée et une spore binucléée de l'espèce voisine *Pleurotus geogenius*. Nous concluons de ces données que dans la spore au repos, avant toute manifestation de germination, le nombre de noyaux n'est pas constant, fait que nous avons pu contrôler sur plusieurs espèces non encore signalées.

Dès que commence la germination, les spores uninucléées gonflent et entrent en cinèse pour préparer le premier couple de noyaux à fournir au tube germinatif. Les spores de *P. pinsitus*

germent ordinairement par un pore, rarement par les deux bouts. Les figures 2 et 3 représentent respectivement, au grossissement de 1710 diamètres, les deux cas signalés. Le tube germinatif de la figure 2 renferme deux noyaux à caryosome compacte dans un espace nucléaire où il est impossible de reconnaître quelqu'élément figuré Tel est d'ailleurs l'aspect général de tous ces noyaux. La spore s'est vidée, dans les deux cas, de tout son contenu et sa coque, à peine visible dans maintes préparations, se déforme souvent et échappe à l'observation.

Le jeune thalle en formation dans la figure 3, contient un noyau en anaphase, où il est impossible de dénombrer les chromosomes. Il en est de même pour toutes les figures cinétiques observées qui défient une énumération rigoureuse.

Le mode de germination de la spore dépend-il du nombre de noyaux qu'elle renferme ? En d'autres termes, la spore uninucléée germe-t-elle par un pore, la spore binucléée par les deux extrémités ? La question n'a pas pu être résolue, quoique nous ayons des raisons de ne pas admettre pareille supposition. En effet, chez d'autres espèces observées, nous avons compté trois et même quatre noyaux dans la spore au repos. Les auteurs ont déjà signalé des spores multinucléées dont l'utricule germinatif unique renferme un certain nombre de noyaux.

4. Le mycélium haploïde.

Le mycélium, issu de la germination d'une spore isolée se développe très lentement, comme nous l'avons dit ; il est formé d'hyphes irrégulièrement ramifiés, qui se cloisonnent bientôt en articles uninucléés.

Nous avons pu suivre, à la chambre humide, le développement d'une pareille végétation. Il apparaît au bout de quelques jours, sur les hyphes périphériques, des pédoncules plus ou moins allongés qui se gonflent, à leur extrémité, en une conidie souvent un peu incurvée.

Autant que nous ayons pu en juger, l'apparition successive des conidies a lieu en direction apicale, les plus vieilles étant donc le plus éloignées de l'extrémité libre du rameau.

Dans la figure 4 le conidiophore haploïde représenté a perdu à sa base les conidies mûres dont on reconnait encore les pédoncules.

A mesure que le rameau s'allonge, la production s'accélère, pour atteindre bientôt l'extrémité du rameau. Celui-ci forme alors le

plus souvent deux conidies terminales qui mettent fin à la croissance de l'hyphe. Vu dans son ensemble, à frais, au faible grossissement, le rameau a l'aspect d'une grappe chargée de corpuscules ovoïdes réfringents.

L'examen cytologique de ceux-ci prouve qu'ils sont uninucléés. Nous en avons dessiné dans la figure 5 trois exemplaires, dont une conidie binucléée (fig. 5,c) fixée après l'avoir plongée pendant 24 h. dans de l'eau. Ces deux noyaux porteurs du même sexe ne pourront fournir que les premiers éléments nucléaires d'un mycélium haploïde. Les conidies renferment un protoplasme dense, qui se colore fortement à l'hématoxyline, et les noyaux, de dimensions moindres que ceux des spores, en ont pour le reste toutes les caractéristiques.

Vu le nombre considérable de ces éléments reproducteurs, chaque article limité par des cloisons en portant plusieurs, le rameau conidiophore, qui distribue un noyau à chacun d'eux, est le siège d'une activité cinétique très grande, L'extrême petitesse des éléments en cause est un obstacle à leur étude et nous y avons renoncé.

La faculté de donner des conidies semble bien individuelle ; tel haplonte n'en fournit guère, d'autres s'épuisent littéralement dans cette production. Les vieilles cultures riches en conidies prennent un aspect grisâtre et le fil de platine n'y prélève plus guère que des nuées de ces petits éléments reproducteurs avec des fragments mycéliens épuisés.

Déposées sur une goutte d'eau, en chambre humide, à la température de 25° C, les conidies gonflent au bout de quelques heures, puis germent ordinairement par un bout, parfois par les deux. Les figures 6 *a*, *b*, *c*, *d*, reproduisent quelques aspects de ces stades initiaux. En *b*, 48 h. après la mise en culture, le noyau de la conidie s'est introduit dans le tube germinatif, en *a* le développement est un peu plus avancé et le noyau, en prophase, laisse deviner des formes chromosomiques ; en *c*, deux noyaux se sont respectivement distribués à deux tubes germinatifs ; en *d*, après 3 jours, le jeune thalle s'est déjà ramifié et contient quatre noyaux. Tous les thalles de cet âge ont à peu près le même développement et ne se cloisonnent qu'après un séjour plus prolongé dans la chambre humide.

Nous avons pu isoler et cultiver quelques-uns d'entre eux pour les confronter avec leurs ascendants et nous convaincre qu'ils portent en eux le sexe de l'élément haploïde qui leur a donné naissance. Ces haplontes n'ont plus produit de conidies,

5. Le mycélium diploïde.

Celui-ci se reconnaît, comme d'ordinaire, à la présence d'anses d'anastomose.

La figure 10, qui illustre un stade ultérieurement décrit, présente du mycélium diploïde typique, de calibre un peu moindre que le mycélium diploïde ordinaire. Chaque élément cellulaire renferme deux noyaux, la distribution de ceux-ci et le cloisonnement des hyphes étant régis par des anses d'anastomose.

Les prélèvements de mycélium diploïde empruntés à des cultures mixtes en tube nous ayant montré, à l'examen microscopique, des hyphes porteurs en même temps d'anses d'anastomose et de conidies semblables à celles que nons avons observées sur les végétations haploïdes, nous eûmes recours à l'observation en chambre humide, pour nous rendre compte de l'apparition du phénomène.

Furent déposés sur couvre-objet servant de fermeture à la chambre, des gouttes d'agar semi-liquide, provenant de nos tubes. Ces gouttes reçurent des fragments de mycélium diploïde. Les rameaux se sont développés et ramifiés normalement en donnant une anse d'anastomose à chaque cloison. Les conidies n'ont fait leur apparition que sur les hyphes qui avaient quitté la goutte nourricière ainsi que l'eau de condensation environnante et qui s'étaient mis à progresser sur le verre sec. C'est donc à la périphérié de ces cultures que les conidies ont d'abord surgi. Il résulterait de ces constatations que l'organisme diploïde réagit quand les conditions de vie deviennent défavorables et que l'individu est menacé dans sa vitalité. Les conidies viennent isolées, sur de courts rameaux, entre deux anses d'anastomose, comme l'indique le dessin 4 *b*, exécuté à la chambre claire. Sauf la présence des anses, l'aspect de ces rameaux rappelle celui des productions similaires haploïdes. Les conidies ont la même forme ovoïde ou incurvée que nous avons reconnue dans la phase haploïde.

Ayant fixé et coloré quelques préparations ainsi obtenues, nous pûmes nous convaincre à l'examen cytologique, que chaque conidie renfermait deux noyaux (voir figure 7).

6. Formation des conidies diploïdes.

En règle générale, l'apparition des conidies diploïdes est soumise au régime des cinèses conjuguées avec anses d'anastomose, suivant la figure 4 *b*. Une conidie latérale, placée entre deux

anses d'anastomose, reçoit les deux noyaux de l'article mycélien qui la porte.

Ce tronçon limité aux deux extrémités par des cloisons placées aux anses d'anastomose, perd ainsi toute possibilité de vie. On constate dans les préparations des filaments ainsi énucléés et porteurs, entre deux boucles, d'une conidie binucléée.

La formation des conidies est toujours acropète, en ce sens que les plus vieilles sont portées le plus loin de l'apex. Ordinairement plus ou moins longuement pédonculée, la conidie apparaît à égale distance des deux dernières anses d'anastomose. Toutefois elle peut être portée par la dernière anse même : elle est alors à cheval sur la cloison de séparations des deux ultimes articles

Parfois les choses se compliquent : A la suite d'une cinèse conjuguée d'un dicaryon il se forme une conidie qui reçoit ses deux noyaux, l'article qui la porte restant lui-même binucléé (fig. 7).

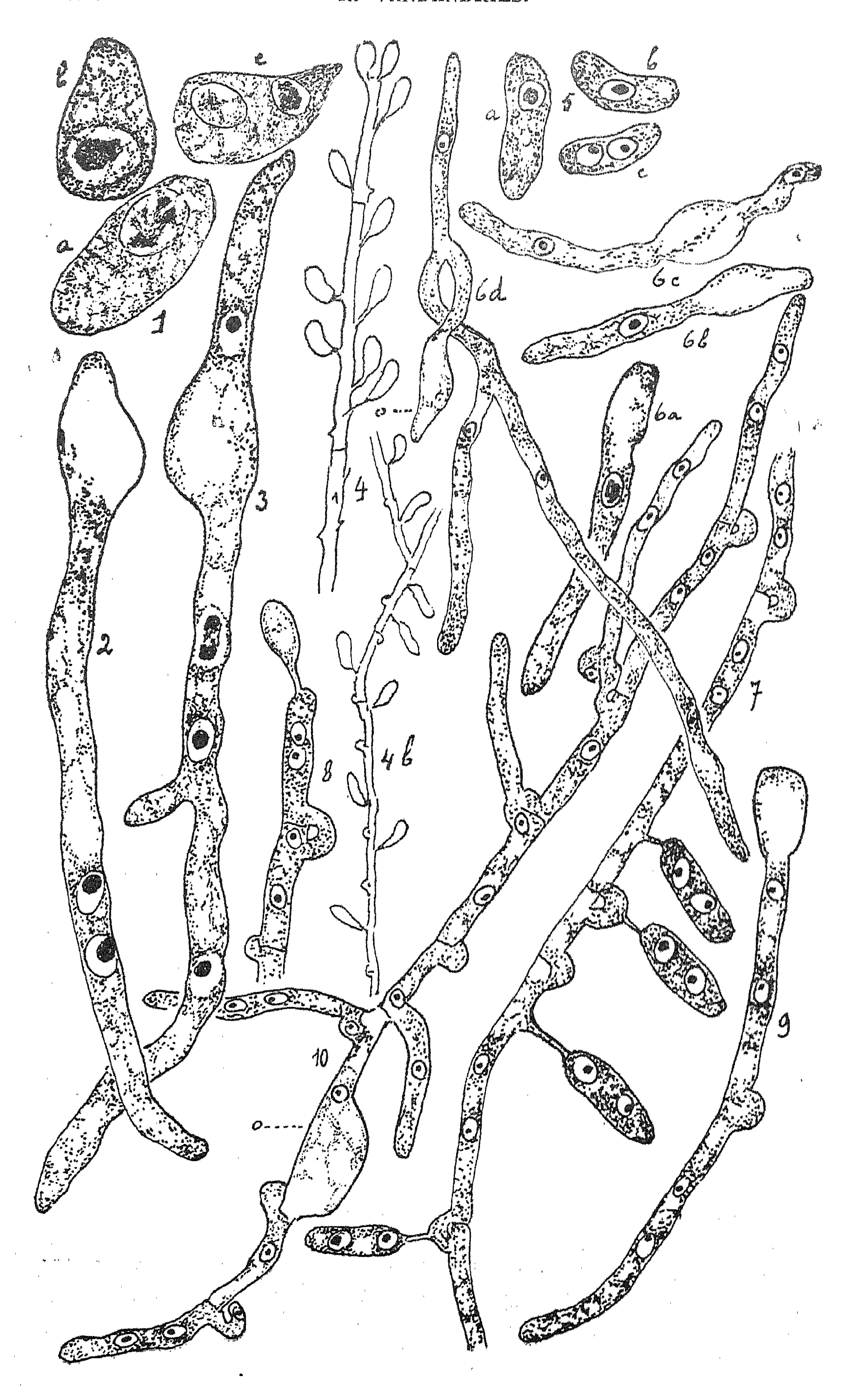
Enfin nous l'avons vue surgir sur une anse d'anastomose et même sur une anse greffée elle-même sur une boucle. Toutes ces modalités auront toujours pour effet d engendrer une conidie diploïde, l'article qui la porte gardant sa vitalité par la présence des deux noyaux.

Toute conidie terminale d'un rameau reçoit, sans le concours d'une anse d'anastomose, le dernier couple de noyaux engendré. Cette formation met fin à la croissance en longueur de l'hyphe conidiophore. (fig. 8) Toutefois une ramification latérale d'un article binucléé est toujours possible. Cette ramification, ayant pour origine une cinèse conjuguée, peut, à son tour, produire des conidies et même s'anastomoser avec d'autres rameaux conidiophores, formant ainsi un réseau complexe tout couvert d'éléments conidiens.

La quantité de conidies produites dans nos cultures en chambre humide est telle que toute la goutte occupée par la végétation devient laiteuse par suite des innombrables petites cellules qui y sont libérées.

Les rameaux aériens produisent plus facilement des conidies que ceux qui rampent sur le substratum. Les rameaux plongés au sein du liquide n'en portent guère. Très souvent un hyphe destiné à en fournir, se dresse à son extrémité et sort du milieu aqueux pour se préparer à son activité prolifique.

Parmi les milliers de conidies observées dans les préparations fixées et colorées, on constate la présence de l'une ou de l'autre ne contenant qu'un noyau. Nous considérons ces cas exceptionnels comme des anomalies dues à une cause fortuite qui a empêché l'un des éléments nucléaires de pénétrer dans la petite cellule. Il est



e
e
a
1
2
3
4
4b
8
10
o
6d
a
5
b
c
6c
6b
6a
7
9

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. — *a*. Spore de *Pleurotus pinsitus*, fixée et colorée. Un noyau. G : 2280.
b. *P. geogenius*, id. id.
c. id. id. Deux noyaux. G : 2280.
En *a* noyau à masse chromatique plus ou moins compacte qui laisse apparaître des chromosomes agglutinés.

Fig. 2. — Spore germant par un bout. Le noyau initial s'est divisé dans le tube germinatif. Noyau à caryosome globuleux, comme dans la plupart des noyaux au repos. G : 1710.

Fig. 3. — Spore germant par les 2 bouts. Un noyau en anaphase. G : 1710.

Fig. 4. — Hyphe conidiophore haploïde en épi, observé à frais dans l'eau. Conidies à pédoncule plus ou moins allongé. On voit les points d'insertion des conidies qui se sont détachées. Deux conidies terminales. G : 600.

Fig. 4 b. — Hyphe conidiophore diploïde, en épi; observé à frais, dans l'eau. Alternance des conidies et des anses d'anastomose. G : 400.

Fig. 5. — Conidies haploïdes fixées et colorées;
a et *b* : uninucléées ; *c* : binucléée. G : 1710.

Fig. 6. — Germination des conidies haploïdes.
a et *b* : germination par un bout, un noyau. En *a*, noyau en cinèse. G : 1710.
c : germination par les deux bouts. Chacun des deux tubes germinatifs contient un noyau. G : 1710.
d : jeune thalle ramifié provenant d'une conidie haploïde.
Le calibre du thalle est un peu plus petit que celui du thalle issu de la spore. G : 1600.

Fig. 7. — Rameau oïdiophore diploïde. Les conidies toutes binucléées sont portées latéralement sur un pédoncule attaché à l'hyphe ou à une anse d'anastomose. A comparer les noyaux à gros caryosome des conidies, à caryosome peu apparent, du thalle. G : 1600.

Fig. 8. — Extrémité d'un rameau diploïde porteur d'une conidie terminale. La conidie en formation va recevoir les deux noyaux ultimes de la dernière cinèse conjuguée. G : 1710.

Fig. 9. — Conidie en germination par un bout. Le tube germinatif a subi la première cinèse conjuguée avec anse d'anastomose. G : 1600.

Fig. 10. — Jeune thalle provenant d'une conidie diploïde qui a germé par les deux bouts. A observer la distribution des noyaux et le jeu des anses d'anastomose. G : 1600,

probable que si celle-ci pouvait germer, elle engendrerait un mycélium haploïde et nous serions en droit de conclure à un retour à l'haploïdie, phénomène constaté par nous chez *Pholiota aurivella.* Mais rien ne nous autorise à croire que ces spores accessoires uninucléées sont capables de germer, car toutes celles dont nous avons pu poursuivre le développement ont donné du mycélium à anses d'anastomose.

Pareil cas est représenté dans la figure 9, où la conidie a germé par un bout. Le tube germinatif s'est déjà cloisonné, porte une anse d'anastomose et deux dicaryons.

La figure 10, rend l'aspect d'une végétation à anses issue de la germination par les deux bouts d une conidie diploïde On y remarque le rôle joué par les anses d'anastomose dans la répartition aux deux éléments provenant d une division cellulaire, des couples de noyaux issus de la cinèse conjuguée.

Pleurotus pinsitus est la troisième espèce de Basidiomycète où nous avons signalé l'existence d'un double cycle conidien haploïde et diploïde. Nous avons observé d'autres cas qui seront décrits dans un article ultérieur.

Il est à prévoir que le phénomène est plus commun que ne le laissaient supposer les observations faites jusqu'ici. Cette production ne traduit d'ailleurs qu'une tendance naturelle de l'organisme vivant à se perpétuer. Si l'oïdie haploïde, qui a la valeur d'une spore, augmente dans des proportions considérables les chances de survie de l'individu sexué, la conidie diploïde, de caractère hybride, donne à l'espèce le moyen de sauvegarder son existence puisqu'elle est le point de départ d'une nouvelle végétation hybride Durant les deux phases de son existence le champignon trouve ainsi le moyen de réagir contre une menace de destruction.

Conclusions.

1. *Pleurotus pinsitus* est une espèce tétrapolaire.
2. Les spores sont uni ou binucléées.
3. Le mycélium haploïde produit des conidies pédonculées, ovoïdes ou lenticulaires, généralement uninucléées, en épi, sur un rameau conidiophore spécial. Elles peuvent germer par un ou deux bouts en donnant un nouveau thalle haploïde
4. Le mycélium diploïde produit aussi, sur des rameaux spéciaux des conidies diploïdes, binucléées, de même forme que les conidies haploïdes, pouvant germer en produisant un thalle diploïde.

Mai 1934.

Les affinités sexuelles de **Hypholoma sublateritium** *Fr.;*

par René VANDENDRIES, Dr Sc.

Dans le genre *Hypholoma*, ont été jusqu'ici reconnues dioïques les espèces suivantes :

H. Candolleanum Fr. (Kniep) (1).
H. capnoides Fr. (id.)
H. fasciculare Huds. (Vandendries) (2) (Kniep).
H. hydrophilum (Bull.) Fr. (Kniep).
H. sublateritium (Schaeff.) (id.)
H. melantinum Fr. (Vandendries et Brodie) (3).

Quant aux polarités déterminées, citons :

H. Candolleanum	*tétrapolaire*	(Vandendries et Brodie).
H. fasciculare	—	(Kniep).
H. hydrophilum	—	(id.)
H. melantinum	—	(Vandendries et Brodie).

Les quatre espèces dont la polarité est connue, appartiennent donc au groupe tétrapolaire. L'espèce étudiée dans le présent travail va porter ce chiffre à cinq.

Comme matériel d'étude nous disposons d'une sporée fournie par M. Heinrich Huber, de Wiener-Neustadt, et provenant de Witzelsberg, près Neunkirchen (Autriche), puis d'une sporée reçue du Dr Keissler, directeur du Naturhistorisches Museum de Vienne, enfin d'une sporée récoltée par nous-même à Rixensart.

Fut d'abord soumise à l'étude la sporée de Vienne.

Les spores germent facilement aussi bien sur l'agar humide en boîte de Petri que dans les gouttes suspendues de liquide nutritif en chambre humide.

La figure 1 nous les montre, au grossissement de 950, observées vivantes après 24 heures de séjour dans une goutte de la liqueur qui humecte nos tubes de culture à l'agar. On observe sur ce des-

(1) Kniep (H.). — Ueber morphologische und physiologische Geschlechtsdifferenzierung. — *Verh. Physik.-Mediz. ges. Würzburg.*, 1920.

(2) Vandendries (R.). — Recherches sur le déterminisme sexuel des Basidiomycètes. — *Mém. Acad. Belg. Cl. des Sc.*, 1923.

(3) Vandendries (R.) et Brodie (H. J.). — Nouvelles investigations dans le domaine de la sexualité des Basidiomycètes. — *La Cellule*, tome **XLII**, 1933.

sin une spore au tout premier stade de la germination. L'utricule assez volumineux va s'allonger et se ramifier rapidement, comme il est indiqué dans le dessin annexe.

Les spores isolées nous ont fourni une collection de 18 haplontes vigoureux dont nous avons pu suivre de près le développement.

Le mycélium haploïde est caractérisé par la production d'appareils porteurs d'oïdies, dont les figures 2 et 3 reproduisent l'aspect général, tels que nous l avons observé sur les cultures vivantes en chambre humide

Dans la figure 2 on voit un hyphe terminal se découper, à partir de l'extrémité, en petites cellules cylindriques de longueur variable, qui se détachent à maturité et sont capables de germer pour reproduire un nouveau mycélium haploïde. Le dessin est exécuté au grossissement de 850. Les ramifications de cet hyphe oïdiophore peuvent à leur tour se décomposer en éléments cellulaires semblables.

D'autres hyphes (fig. 3), de loin les plus nombreux, donnent des ramifications latérales qui se contournent irrégulièrement et se terminent en une espèce de pelote compacte, qui se fragmente en oïdies plus ou moins cylindriques. A maturité le tout se désagrège en une nuée de petits éléments reproducteurs. L'abondance de ces rameaux oïdiophores est parfois telle que toute croissance de la végétation en est définitivement compromise.

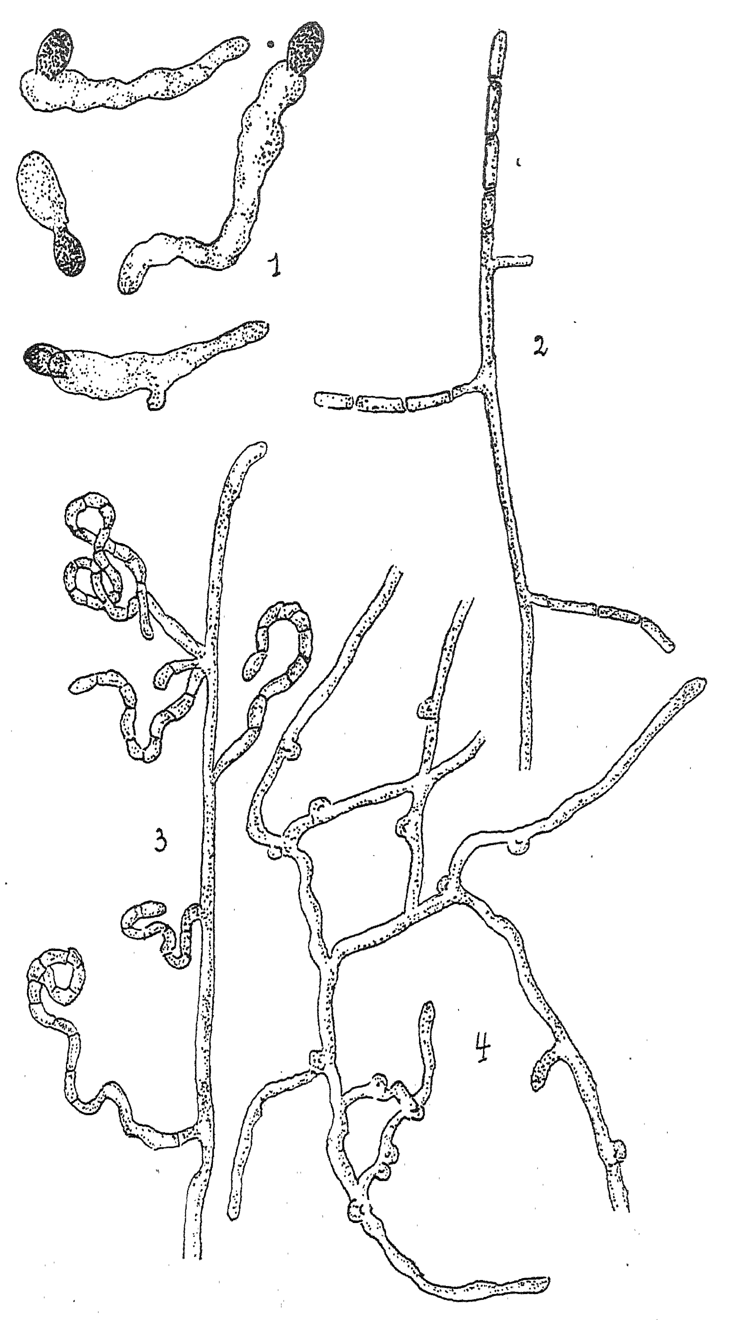
Les cultures issues de la germination de plusieurs spores, donnent régulièrement à courte échéance, du mycélium diploïde, porteur de nombreuses anses d'anastomose. Il nous sera donc possible de procéder à l'analyse sexuelle de la sporée.

Ce mycélium diploïde, dont les hyphes ont un diamètre qui dépasse légèrement celui des rameaux haploïdes, n'est guère reconnaissable à l'œil nu.

Dans le milieu nutritif le fil de platine prélève des rameaux irrégulièrement bifurqués, porteurs de nombreuses anses d'anastomose bien constituées. Ces hyphes se soudent entre eux de façon à donner un véritable réseau sur lequel se dressent des branches aériennes à ramification plus régulière et qui ne s'anastomosent plus.

La figure 4 représente, au grossissement de 900, un fragment de mycélium diploïde nourricier, vu à frais dans une goutte d'eau. Il est difficile, dans ces conditions, de distinguer les cloisons et les rameaux ne laissent percevoir qu'un contenu protoplasmique vaculeux non dessiné.

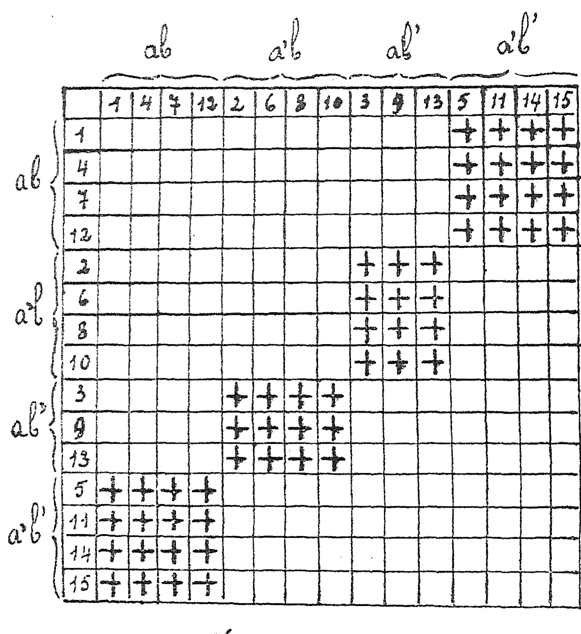
Le mycélium diploïde ne donne ni oïdies ni carpophores.



Hypholoma sublateritium.

Analyse sexuelle de la sporée.

Furent confrontés, deux à deux, quinze haplontes qui réagirent au bout de quelques jours et donnèrent, à l'examen microscopique, du mycélium diploïde.



		ab				a'b				ab'			a'b'			
		1	4	7	12	2	6	8	10	3	9	13	5	11	14	15
ab	1												+	+	+	+
	4												+	+	+	+
	7												+	+	+	+
	12												+	+	+	+
a'b	2									+	+	+				
	6									+	+	+				
	8									+	+	+				
	10									+	+	+				
ab'	3					+	+	+	+							
	9					+	+	+	+							
	13					+	+	+	+							
a'b'	5	+	+	+	+											
	11	+	+	+	+											
	14	+	+	+	+											
	15	+	+	+	+											

Tableau 1.

Au tableau 1 sont inscrits les résultats de ces confrontations, d'où découle que l'espèce est *tétrapolaire* Ces cultures, comme toutes celles qui nous fournirent du mycélium diploïde, n'ont pas produit de carpophores. Aucune confrontation stérile n'a donné trace de barrage.

Les mêmes résultats ayant été obtenus par l'analyse des souches de WITZELSBERG et de RIXENSART, nous nous abstenons d'en publier le compte-rendu.

Quinze haplontes, issus du matériel de WITZELSBERG, furent ensuite confrontés avec les précédents et avec douze haplontes originaires de la sporée de RIXENSART, puis ces derniers avec ceux de VIENNE.

Toutes ces cultures mixtes ont donné à courte échéance, du mycélium diploïde vigoureux qui témoigne de *l'identité spécifique* des souches mises en observation.

V	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
W	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tableau 2.

Le tableau 2 rend compte de nos résultats. Les trois souches y sont respectivement désignées par les symboles V, W et R.

Nous pouvons donc conclure : les trois souches de *Hypholoma sublateritium* obéissent intégralement à la loi de fertilité qui régit ordinairement les confrontations entre représentants de souches étrangères.

Le fait nous permet de confirmer l'exactitude de la détermination finale de M. HUBER qui nous avait renseigné d'abord sa sporée comme appartenant à une espèce voisine.

Conclusions.

1. *Hypholoma sublateritium* est une espèce tétrapolaire.

2. Les trois souches observées sont fertiles entre elles.

3. L'espèce ne donne, en culture artificielle, ni barrages, ni carpophores.

4. Seule la phase haploïde produit des oïdies. Il existe deux formes de rameaux producteurs d'oïdies haploïdes.

Contribution à l'étude microscopique des Russules,

par V. MELZER.

Il n'y a aucun doute que la cuticule d'un carpophore joue dans la vie d'un champignon un rôle extrêmement important ; le fait qu'on ne peut pas encore s'expliquer son but ne diminue nullement son importance physiologique.

Cette cuticule, est-elle un tissu de soutien ou un tissu protecteur? Une charpente che les individus dont la chair est réduite au minimum ? Un abri contre une trop vive évaporation d'eau ? Est-ce un écran contre les rayons défavorables de la lumière ou un préservatif contre les microbes putréfiants [1].

On n'en sait rien de certain.

Que ce soit pour cette raison ou une autre, il est évident que le champignon dépense beaucoup de peine à produire une cuticule convenable et à renouveler celle-ci quand elle est endommagée par une force mécanique.

Eh bien, alors que la cuticule est d'une si grande importance pour le carpophore, nous ne serons pas trop surpris quand nous constaterons que cette cuticule est parée de différentes manières (d'ailleurs très soignées) pour atteindre son but.

La mycologie descriptive devrait profiter davantage de cette variété de structure cuticulaire.

« Il est singulier et déplorable que l'on ait presque entièrement négligé jusqu'ici l'étude de la cuticule. . . » écrit FAYOD déjà en 1889 [2]. Quelques lignes plus bas (p. 242) il continue : « Comme la structure de la cuticule offre le plus souvent des caractères tant génériques que spécifiques, excellents, il serait à désirer qu'on en tient compte à l'avenir ».

Son appel resta longtemps sans écho. Ce n'est que 20 années plus tard que Dr. R. MAIRE, dans ses « *Bases* » réalisa l'idée de FAYOD et celle de PATOUILLARD [3] et se servit des éléments cuticulaires comme d'un des caractères sur lesquels il fonda ses huit « *Sections* » de Russules [4].

Et ce furent justement ces Bases de R. MAIRE qui m'engagèrent à étudier plus profondément la cuticule des Russules, de ce genre si attrayant.

Cette étude m'a persuadé que dans ce genre - et peut-être spécialement dans ce genre — l'*examen de la cuticule du chapeau nous fournit des caractères très appréciables*, souvent beaucoup plus importants, plus décisifs, que ne le sont ceux de l'hyménium et même des spores.

Faisons nous bien comprendre : Je ne déprécie pas la valeur des spores dans l étude systématique des Russules, au contraire, je leur accorde toute leur signification, mais je proclame seulement le fait que la cuticule nous présente des caractères d'une si grande valeur que, à l'avenir, elle ne peut plus être négligée.

De même qu'il fallut jadis faire effort vis-à-vis des spores afin qu'elles nous fissent voir leur belle ornementation, de même il faut forcer la pellicule du chapeau — à son tour à nous révéler, elle-même, les caractères désirés, jalousement cachés.

On peut réussir dans ces efforts au moyen des *réactifs* ou des *matières colorantes*.

Parmi les réactifs employés dans l'étude de la cuticule des Russules c'est la *Sulfovanilline* dont on se sert le plus souvent. Par l'action de celle-ci le contenu des dermatocystides - dans quelques espèces — passe vite du *carminé intense* au *violet noir*, suivant les espèces. Par suite de cette coloration la cystide apparaît plus évidente sur le fond autrement coloré.

Il est à regretter qu'on ne puisse employer la Sulfovanilline que sur des champignons frais ; les exsiccata ne donnent qu'un succès très médiocre ou nul.

Dans tous les cas ce sont seulement les *Russules pourvues de dermatocystides* (*Russulae cystidatae*) qui réagissent à la Sulfovanilline. La cuticule des espèces dépourvues de dermatocystides (*Russulae acystidatae*) reste unicolore et ses éléments ne se différencient pas.

En outre l'emploi de ce réactif provoque quelquefois des effets imprévus qui, dus à l'action déshydratante de l'acide sulfurique, se manifestent souvent par une altération de la forme et de la grandeur des éléments de la pellicule.

Parmi les colorants le *bleu de méthyle* rend de bons services. On peut l'utiliser en examinant soit les champignons frais, soit les exsiccata. Il colore très vivement le protoplasme et par suite les cystides, bien plus riches en protoplasma, se distinguent du tissu fondamental, beaucoup moins coloré.

Parmi les Russules dépourvues de dermatocystides il y a un certain nombre d'espèces caractérisées par la présence de *longs poils* que je nomme les *hyphes primordiales* (sensu Fayod). Donc,

ces hyphes primordiales, elles aussi, se distinguent par leur coloration plus intense des hyphes ordinaires de l'épicutis. Dans les conditions les plus favorables (éclairage très intense !) on pourra remarquer, dans certaines espèces, une *incrustation* de la paroi de ces hyphes — d'ailleurs assez indistincte — parce qu'elle est colorée du même ton que le contenu plasmatique de l'hyphe primordiale.

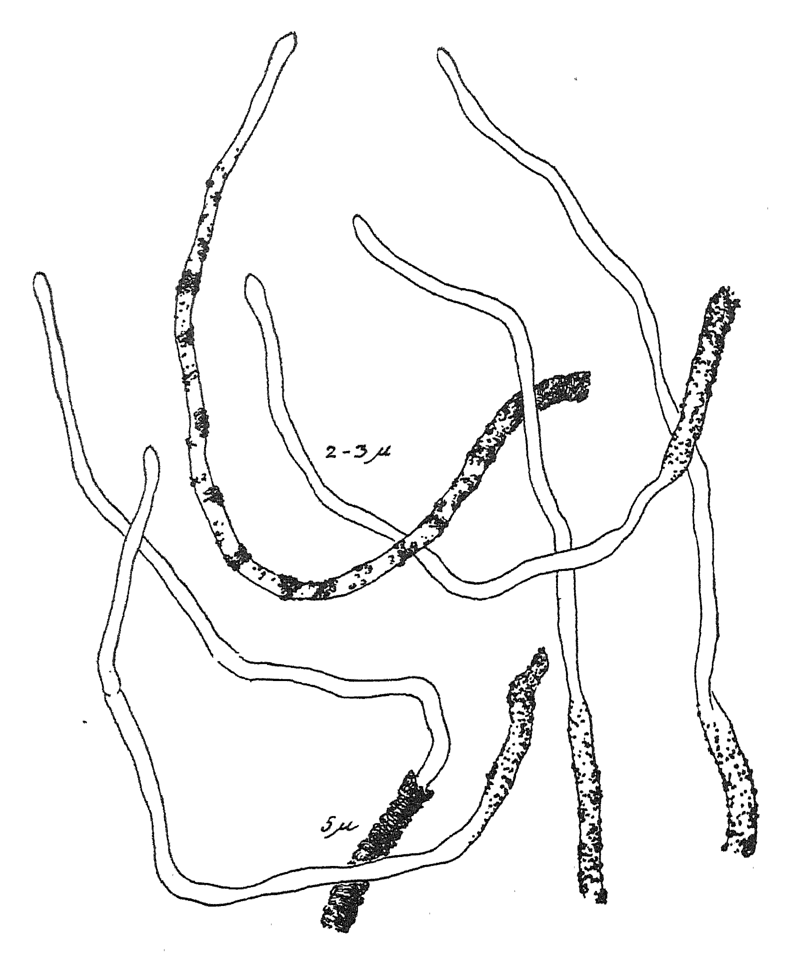


FIG. 1. — **Russula pseudointegra** Arn. Gor.

Les hyphes primordiales extrêmement longues et étroites. Leur partie supérieure est lisse. les parois de la partie inférieure sont parsemées de l'excret granuleux, congloméré çà et là en bagues ou en gaines entourant l'hyphe. (Gross. × 1000).

Dans ces derniers temps, j'ai obtenu des résultats très remarquables en me servant de la méthode différentielle.

Cette méthode a montré qu'il y a un nombre assez grand, de Russules pourvues d'hyphes primordiales. Dans quelques espèces ces hyphes sont *lisses* et *polies*, dans d'autres *richement incrustées* ; les unes sont *larges*. les autres *étroites* ; les unes *acuminées*, les autres *obtuses* et même *élargies* à leur extrémité supérieure ; les unes sont *longues*, les autres *courtes* ou *courtement septées*.

Dans quelques cas on peut établir que les hyphes primordiales sont étalées à la surface de l'épicutis, évidemment comme un vestige d'une couche de tissu périphérique (« *voile général* » de Fayod), dans d'autres qu'elles s'enfoncent par leur partie inférieure parmi les propres hyphes de la cuticule, tandis que leur partie supérieure s'élève au dessus du niveau de l'épicutis.

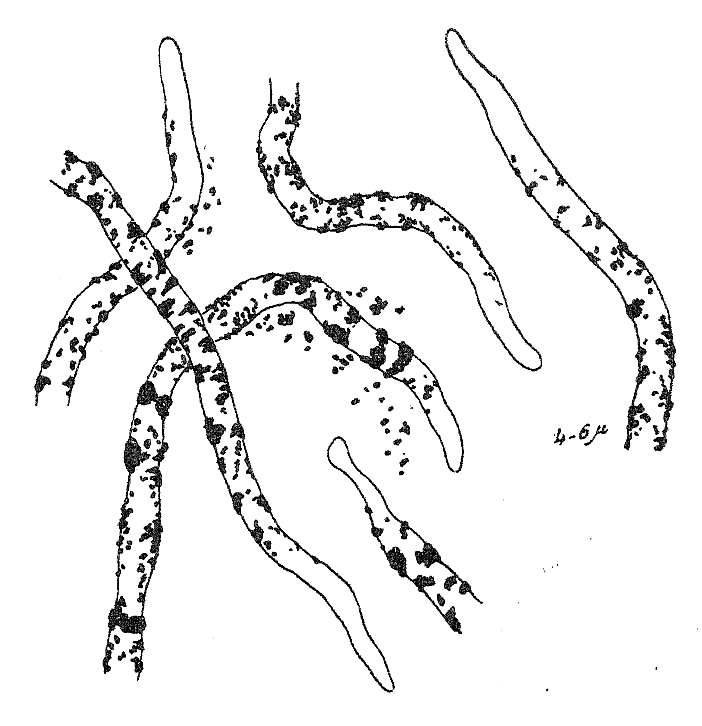


FIG. 2. — **Russula lilacea** Quél.

De longues et larges hyphes primordiales, obtuses ou courtement acuminées à leur extrémité proportionnellement courte. L'excret abondant gros, très apparent. On y voit aussi du sable détaché de la paroi cellulaire. (Gross. × 1000)

Tout cela se manifeste très vivement à la vue, car le tissu fondamental — après la différenciation — devient incolore et sur ce fond hyalin les hyphes primordiales se distinguent avec une grande netteté.

Les hyphes jeunes, qui ne sont pas encore parvenues à l'excrétion, ont leurs parois lisses et incolores, tandis que *leur contenu cellulaire se colore en lilas carminé,* bien accentué.

Les hyphes plus âgées ont leur partie inférieure plus ou moins dépourvue de protoplasme, laquelle par suite reste incolore, mais les parois — toujours hyalines — sont ornées d'une *incrustation fort colorée.*

Cette incrustation se compose d'un grand nombre de granules, soit isolés, soit conglomérés, qui forment très souvent autour de l'hyphe une sorte de bague ou de gaine à surface rugueuse.

Ordinairement on peut aussi voir, dans la préparation des granules de différente grandeur, détachés de leurs hyphes natales et disloqués irrégulièrement parmi les hyphes cuticulaires comme un *sable granulé.* Il n'est pas rare, non plus, de voir ces granules arrangés en deux lignes parallèles, espacées entre elles à une distance qui égale la largeur d'une hyphe primordiale. Il est évident que ces granules sont l'unique et dernier reste d'une hyphe incrustée dont les parois ont été digérées par l'autodigestion et que les excreta délivrés, comme deux moraines latérales d'un glacier, marquent le passage de l'hyphe qui n'existe plus.

Technique de ma méthode actuelle.

1. Peler un morceau de la cuticule, la débarrasser des débris de chair, en poser la partie intérieure contre la lame.
2. Colorer dans le *Karbolfuchsin* (de Ziehl) pendant 5 minutes au moins.
3. Rincer à l'eau rapidement.
4. Différencier par l'*acide chlorhydrique* (*) pendant 1 minute précise.
5. Laver à l'eau.
6. Mettre une lamelle et glisser sous l'objectif.

(*) Eau distillée .... 25 g.
Acide chlorhydrique .... 1 g.
On y peut ajouter du bleu de méthylène ; on peut remplacer HCl par l'acide acétique ou par l'acide sulfurique, etc. Je préfère le mélange indiqué ci-dessus.

Cette méthode, si recommandable dans l'étude des Russules à la pellicule sans cystides, peut rendre des services non moins appréciables aussi dans le groupe des Russules dont la cuticule est pourvue de cystides.

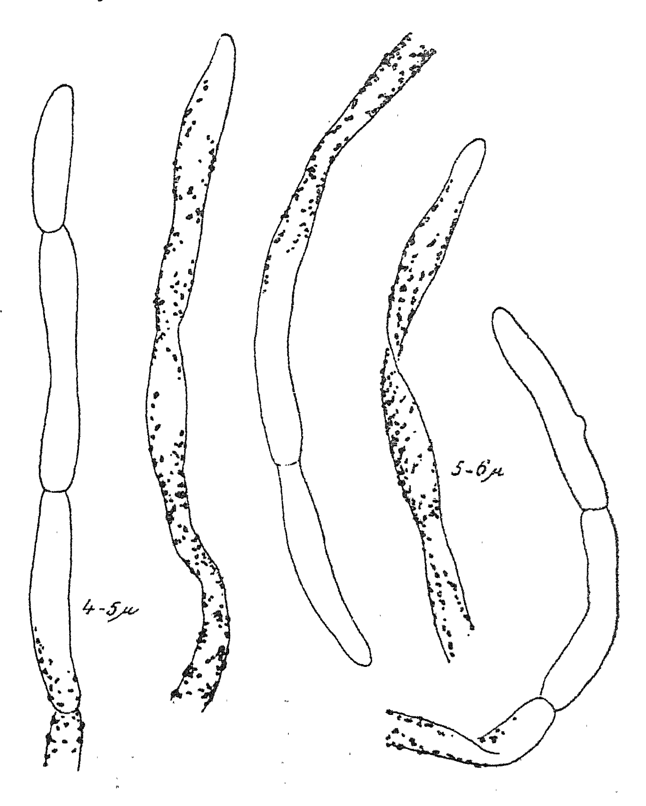


FIG. 3. — **Russula punctata** Krmbl. (= **vinosa** Linbh.)

Les hyphes primordiales sont larges (4-6 μ), obtuses et septées. L'excretum assez fin, granuleux clairsemé. (Gross. × 1000).

J'ai pu constater que les dermatocystides, dans quelques espèces, *absorbent avidement la Fuchsine en la conservant après le lavage à l'acide :* leur protoplasma est acidorésistible. Ce sont les espèces acidostables (+ *a*) ; par exemple *Russula maculata*, *R. emetica*, etc.

D'autres espèces, au contraire, sont caractérisées par les cystides au *protoplasme non résistible qui perd vite la couleur fuchsinée par l'action de l'acide* et elles deviennent plus ou moins

incolores. Ce sont les espèces **acidolabiles** (— *a*); par exemple *R. graminicolor*, *R. grisea*, *R. cyanoxantha*, etc.

Entre les deux types il y a naturellement des espèces intermédiaires.

Il faut encore noter que les *propres poils* (*Setae*) qui caractérisent quelques espèces (par exemple : *R. vesca*, *R. livida*, *R virescens*, *R. amoena*, etc.), sont *absolument acidolabiles*, tandis que les hyphes primordiales sont le plus souvent fort acidostables.

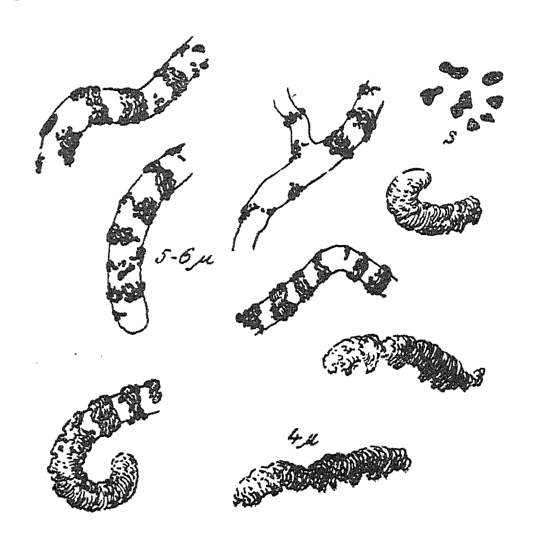


Fig. 4. — **Russula Zvarae** Velen.

Les hyphes primordiales sont courtes ou tombées en courts membres, souvent de la forme d'une chenille, tout entourées d'un excret singulièrement dense et grossier. S. Les granules d'excret isolés (Gross. × 100).

Quelquefois, outre les cystides, la cuticule nous présente en même temps des hyphes primordiales qui sont souvent regardées comme de grêles cystides (par exemple *Russula integra*) ; mais leur différente acidorésistance permet de distinguer aisément les deux éléments.

Russula ochroleuca mérite une mention spéciale. Elle est munie de poils qui diffèrent, à plusieurs points de vue, soit des hyphes primordiales, soit des poils des autres espèces. Leur *coloration brunâtre* est toute particulière et spécifique.

Il serait inutile d'accentuer encore davantage la valeur des éléments de l'épicutis tels que les *dermatocystides*, les *poils* et les

hyphes primordiales, ces indicateurs qui nous aident à connaître les Russules et à les reconnaître dans leurs déguisements, hélas, trop fréquents. Ce sont des caractères frappant les yeux. Il s'agit seulement d'établir s'ils sont constants ou variables ; dans le cas où ils seraient variables, il faudrait fixer dans quelle mesure oscille leur variabilité. Pour résoudre ces questions il faudrait étudier, d'après la même méthode, les Russules croissant dans *différentes circonstances édaphiques et climatiques* et dans les stations les plus éloignées pour elles.

Si cet article suscite de l'intérêt pour une telle étude, assez simple et commode, donnant néanmoins des résultats remarquables, il atteindra son but.

Domazlice, avril 1934.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Cfr. MELZER (V.). — Nové cesty pri urcovani hub. » Véda prirodni », VIII (Praha 1927).
2. FAYOD (V.). — Prodrome d'une Histoire naturelle des Agaricinés (1889).
3. PATOUILLARD (N.). — Les Hyménomycètes d'Europe (Paris 1887).
4. MAIRE (R.). — Les Bases de la Classification dans le genre Russula (B. S. M. 1910).

Cortinarius (*Telamonia*) **torvus** *Fries*

par le Docteur R. HENRY.

I. – Préliminaires.

Il est difficile de donner une description passe partout de *C. torvus* Fr., car j'ai acquis la certitude que cette espèce possédait comme bien d'autres, de nombreuses formes : Fries en décrit une, Secretan trois. Pour ma part j'ai trouvé ce Telamonia d'abord à Besançon (bois de Chailluz) ; je l'appelais alors *C. impennis*. Je l'ai revu depuis fréquemment à Fontainebleau. Or les spécimens de ces deux régions sont différents et pourtant ce sont bien tous des représentants de *C. torvus* Fr.

Les spécimens franc-comtois sont plutôt grêles ; leur chapeau est régulier en calotte de sphère ; leur cuticule est presque luisante et lavée de brun violacé, leurs lamelles sont épaisses d'un brun purpuracé aqueux avec une pointe de lilacin. Les spécimens bellifontains sont plus trapus, plus *bruns*, à chapeau obtus, à lames plus minces et tirant sur les tons bruns dès le début.

D'ailleurs il suffit de lire attentivement les descriptions originales pour se rendre compte des variations de cette espèce. Certains auteurs ont décrit un chapeau violacé, des lamelles améthystes ou même violettes, une chair ayant une odeur remarquable, etc... Je n'ai jamais rien observé de pareil. En ce qui concerne l'odeur tous les spécimens que j'ai récoltés n'avaient qu'une faible odeur un peu camphrée : S'il existe des formes à parfum prononcé, il y a tout lieu de penser qu'elles sont par rapport aux nôtres ce que *C. traganus* est à *C. finitimus* (Weinm).

Enfin il y a plus, non seulement c'est une espèce variable, mais c'est une espèce qui a été confondue avec d autres, soit avec *C. praestans* (Cordier) synonyme de *C. pelmat sporus* (Mart.), de *variecolor* (Fr.) var *herculeanus* ; de *C. anfractus* (Berk.),de *C. Berkeleyi* (Cooke etc .. C'est l'erreur de Kalchbrenner ; Quélet ; Lucand ; Boudier ; soit avec C. *impennis* (Quélet).

Ceci n'est pas fait pour simplifier les choses et c'est ainsi que certaines descriptions apparaissent nettement comme *un mélange* de caractères appartenant à *C. torvus* Fries et à *C. torvus* Quélet (= *C. praestans*) — voir Quélet, Jura et Vosges.

Quoi qu'il en soit, nous allons donner ici un ensemble de caractères, tels que nous les avons observés :

II. — Description macroscopique.

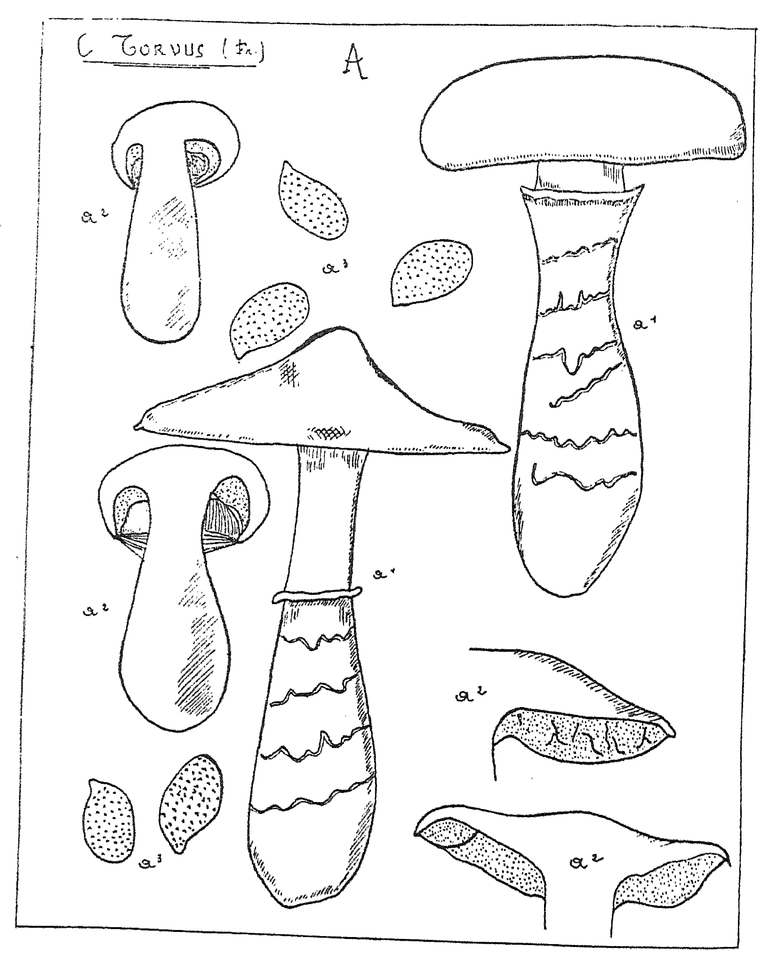
Variable de couleur, de forme, de dimensions :

CHAPEAU charnu de 4 à 8 cm. de diam.,souvent *de taille moyenne* (4-5 cm.), mais pouvant dépasser 10 cm. ; d'abord arrondi-convexe, puis convexe-plan et étalé, très souvent *convexe-obtus*, de couleur également variable non seulement d'après l'état de l'atmosphère mais plutôt d'après les régions et allant du brun violacé presque luisant ou de l'ocracé-incarnat, au brun isabelle, au brun testacé ou brun rougeâtre, *uniforme* et *mat.* — Cuticule unie dans le jeune âge parcourue par un fin chevelu inné grisonnant. Marge enroulée soyeuse fibrilleuse et blanche. Marginelle d'un mm dépassant les feuillets. Cuticule d'abord séparable sur les bords, ni visqueuse, ni amère, parfois un peu ridée sur les bords dans la vieillesse, *fréquemment rivulée*, *fendillée* et *craquelée*, et de cefait pseudo-squameuse par endroits *par temps sec.*

LAMELLES espacées (de 1 mm. à leur insertion sur le pied), larges de 5 à 10 mm. selon l'âge, un peu ventrues ; minces chez le jeune, épaisses chez l'adulte où elles ont parfois une section triangulaire à la base supérieure, du type 3 ; parfois *veinées* sur les faces, quelques-unes bifides; *adnées* ou *sinuées-adnées faiblement uncinées*, avec l'arête entière un peu plus pâle, subconcolore ; *d'abord purpuracées* ou *tirant sur le brun* : brun-violacé à brun-isabelle ou testacé, puis cannelle-rouillé. Je ne les ai jamais vues franchement améthyste ou franchement violacées.

PIED long de 6 à 12 cm. sur 1 à 2 cm. 5, *claviforme*, un peu renflé en bas ou subcylindrique *souvent même atténué en bas*, ferme, souvent incurvé à la base ; d'abord entouré *d'une gaîne membraneuse* qui ne tarde pas à se fragmenter laissant un *anneau membraneux supère*, très net, décollable, complet et persistant d'abord libre puis plus ou moins adhérent ainsi qu'une série de *chinures* sous forme de bracelets secondaires floconneux obliques en zigzags, s'étageant jusqu'à la partie inférieure du stipe et plus ou moins visibles selon l'âge. On en compte jusqu'à 10-12. Ces chinures sont roussâtres ; entre elles sont tendues des fibrilles soyeuses. Sur les spécimens âgés l'anneau s'incorpore à la corticalité du pied et ne persiste plus que sous forme d'une trace membraneuse blanchâtre soulignée par les spores. Au-dessus de

l'anneau le sommet du pied est nettement *soyeux-violacé dans la jeunesse* puis pâlissant ; le reste du stipe est blanc-roussâtre lilacin.



Cortinarius torvus Fr.
a^1 le cortinaire (grandeur naturelle).
a^2 le cortinaire vu en coupe.
a^3 spores (grossi 2000).

CORTINE abondante, blanchâtre et fugace.

CHAIR ferme. épaisse de 1-1 cm.,5 dans le chapeau d'abord, nettement violacé-pâle, surtout dans la partie inférieure du stipe, plus foncée et plus brune dans le haut du pied, devenant chez

l'adulte gris-brun dans le chapeau et le haut du pied (avellanus) et roussâtre dans le bas ; devenant plus ou moins brun violacé à l'air.

Odeur faible peu caractéristique *un peu camphrée*, mêlée à une odeur de crudité.

Saveur en rapport avec l'odeur.

Spores fauve en tas.

III. — Description microscopique.

Arête des lames constituée par la juxtaposition des extrêmités arrondies de cellules stériles claviformes ayant à l'extrémité la largeur des basides. De cette arête émergent çà et là quelques unes de ces cellules plus longues que les autres (Basides avortées), émergeant de 17-18 μ sur 8, 5-9 μ et des basides remarquables :

Basides : Ces basides sont remarquables par leur *grande visibilité* et la *longueur de leurs stérigmates* qui les fait ressembler à des têtes d'escargots. Elles sont 4-stérigmates, émergeant de 28-30 μ sur 8-9 de large ; leur longueur totale étant de 37,5 38 μ. Leurs bords sont d'abord parallèles dans la partie émergente, puis doucement convergents, de sorte qu'en gros la baside est fusoïde, à contenu granulo refrigent. Stérigmates très longs, minces. atteignant généralement la largeur de la baside (8,8 μ).

Faces *des lames :* Rien de particulier.

Revêtement du chapeau : Une coupe tangentielle de la cuticule montre de grandes cellules oblongues en fuseau, parfois septées, mesurant jusqu'à 33 sur 11 μ.

Revêtement du pied formé d'hyphes allongées de 6 à 7 μ de diam.

Spores ovoïdes apiculées, nettement verruqueuses, mesurant de de 8,8 à 13 μ, sur 6,6-7, 5 rarement 8 μ de large, jaunes-brunâtres sous le microscope.

IV. — Caractères chimiques.

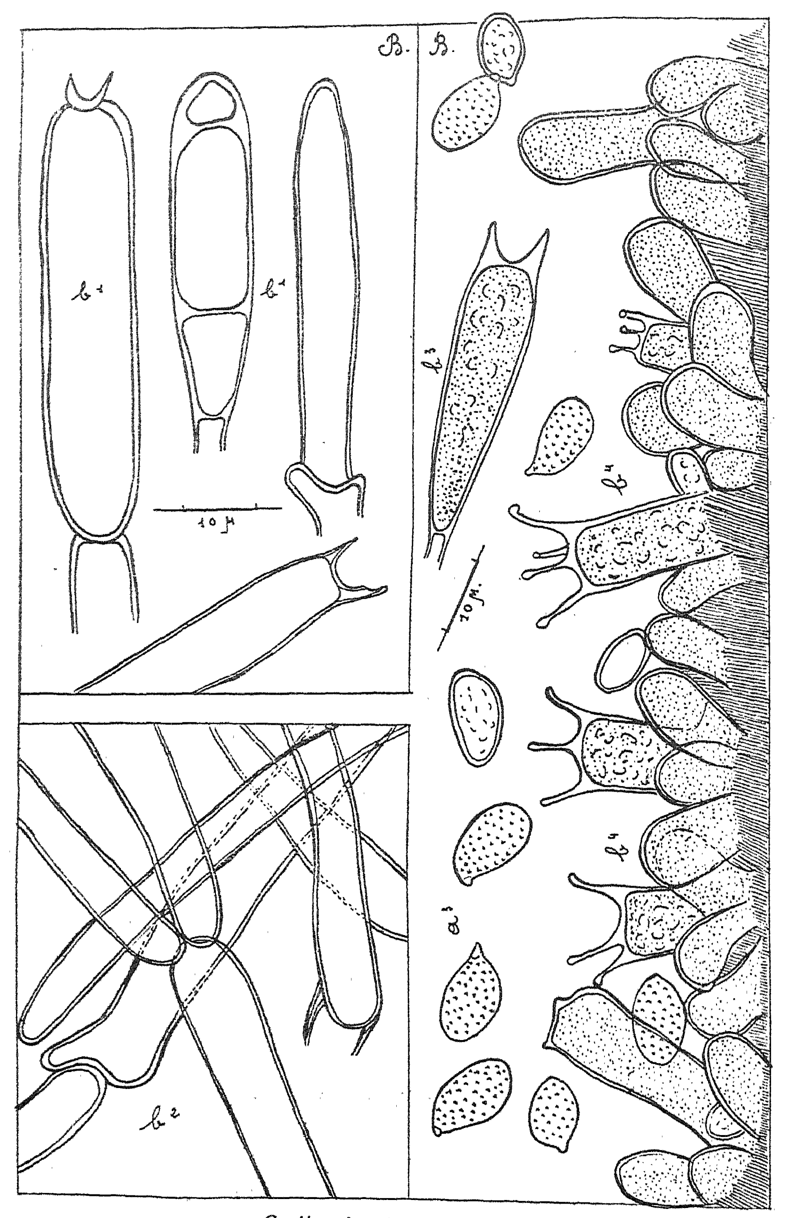
Gaiac : La chair se colore en bleu.

Phénoline : la chair se colore en rouge carminé.

NH^4OH *:* chair un peu grise.

NaOH : Cuticule brune ne tournant pas au brun noir sauf si le champignon est très sec.

Rien avec les autres réactifs usuels ou spéciaux.



Cortinarius torvus Fr.

b^1 cellules du revêtement du chapeau.
b^2 cellules du revêtement du pied.
b^3 une baside isolée.
b^4 arête des lames.

V. — Habitat.

Bois feuillus surtout de hêtres, assez commun.

VI. — Observations.

Espèce facilement reconnaissable à son voile engaînant laissant sur le stipe un anneau membraneux persistant et au dessous de lui une séries de bracelets floconneux, étagés, plus ou moins nets et fugaces.

VII. — Etude critique.

Il est classique de dire que cette espèce a été décrite par Persoon sous le nom d'*Agaricus umbrinus* (Synopsis : p. 280). Il est difficile de l'affirmer.

Les premières descriptions complètes remontent à Fries :

Fries. — Obs. myc. II, p. 80 (1818).

Syst. myc. p. 211-1 : St..., sed ad medium usque ab annulo albo infero vaginatus (1821).

Epicr. p. 293.

Hymen. eur. p 376, n 152. . Stipite valido e velo albo persistente vaginato annulatoque apice violaceo cortinato. . Lamellis... e purpureo umbrino cinnamomeis (Var .. lamellis carneo-rufescentibus) (1874).

Krombholtz : Naturg. Abbild. Tafel LXXIII (pro parte), 1831

Secretan : n 117 (1833).

Berkeley et Broome : Ann. and mag. nat. hist., 4, série XI, n. 1354 (1873).

Non Kalchbrenner : Ic. sel. Hym. Hung, p. 37, n° 51 = *C. praestans* (1873).

Quélet : Jura et Vosges, p. 144 (pro parte) 1872, Enchir. p. 85 (1886), non Flore myc., p. 137 sub *C. torvus* = *C. praestans* (Cordier) mais p. 138 sub *C. impennis* (sensu Quélet), 1888.

Cooke et Quélet : Clavis, p. 123, n 149 (1878).

Gillet : p. 492, n. 116. Chapeau d'abord violacé soyeux presque luisant, (Feuillets violets ?), 1878.

Karsten : Hatt., p. 365 (1879).

Roumeguere : Flore myc. du dép. du Tarn et Garonne, p 199, n. 14 (1880).

Otto Wunsch ; Traduit par De Lanessan, p. 239-240 (1883).

SACCARDO : Syll. fung, vol. V, p. 950. n. 216 (1887). Non SACCARDO et DELLA COSTA : Fl. Ital, crypt.. fasc. 15, p. 634, n. 105.

COOKE : Ed. III, I p. 185 (1871) Ed. II, p. 265 n. 983 (1888-89).

LEUBA : Champ. com., p. 33 (1887-90).

Non Capitaine LUCAND : Analyse par FEUILLAUBOIS in *Bull. mensuel Soc. française de Bot.*, n. 272 = *C. praestans* (1889).

GILLOT et LUCAND : in Catalogue raisonné, p. 207, sous le nom de *C. impennis* (non *Torvus* = *C. praestans* (Cordier), 1891.

MASSEE, I, p. 307, II, p. 39 (1893).

BIGEARD et GUILLEMIN : Suppl., (= Flore des champ., complément, p. 220, sub *C. torvus* ; non Flore gen. (tome I = *C praestans* (1909) mais p. 281, sub. *C. impennis*

Non ROLLAND : Atlas, p 64, n. 144, pl. 65 = *C. praestans* (1910).

R. MAIRE : in *Bull. Soc. myc. de France*, tome XXVI, fasc. 2, p. 182 (observations à propos de *C. praestans*) et p. 185, *C. torvus* (1910).

BATAILLE : Monogr, p. 74 (1911).

RICKEN : Pl. 71, n. 531 sub *Telamonia torva.* Lam. rotbraun. Fl. violettlich besonders an Stielspitze, schl. praun (1915).

KAUFFMAN : Agar. of Michigan public, 26 (Mich. geol. and Biol. surey.. déc. 1918. n 411

COSTANTIN-DUFOUR : p. 101, n. 852 (1921).

VELENOVSKY : Ceske houby, p 460, *T. torva* (1921).

REA : p. 170, n. 458... Stem... sheathed to the middle and forming a white membranaceous persistent ring fibrillose silky base white villous, 1922.

KONRAD et MAUBLANC : Icones selectae, pl 158.

KILLERMANN, III, p. 45 (1928).

Autre référence d'après FRIES : WEINM.. p. 144.

ICONES :

BULLIARD : Champ. Fr. tab. 600. *Ag. araneosus* (pro parte). On y remarque la gaine du pied assez bien mise en évidence et le caractère contingent du chapeau : « Cuticule craquelée », (1792).

FRIES : Icones selectae, I, p. 55, tab. 157 fig. I.

KROMBHOLTZ : *Loc. cit.*, tab. LXXIII, fig. 19-21, (1845). On ne distingue pas le voile engaînant ni même l'anneau.

COOKE : Illust. III, pl.794, (801). Planche excellente !

NON KALCHBRENNER : XXI, f. 1 = . *C. praestans*.

GREVILLEA : Pl. 117, fig. II. (?) peu resssemblant. — La fig. 3, pl. 112. représentant *C. evernius* en donnerait plutôt une idée.

GILLET : Tab. 251, planche excellente !

BRITZELMAYR Hym. Sudb. p. 35, n. 177 (douteux) – plutôt p. 48, n. 237, sub. *C. impennis.* (?)

LUCAND : Tab. 370, sub. *C. impennis.*

RICKEN : Tab. 49, fig. 6. Très bonne figure !

KAUFFMAN : *Loc. cit.*, plate LXXXIII.

JUILLARD-HARTMANN : Pl. 112, fig. 6. Reproduction de la planche de FRIES.

KONRAD et MAUBLANC : Planche excellente.

Fontainebleau, 29 Décembre 1933.

Cortinarius (Telamonia) bivelus (Fr).

par le Docteur R. HENRY.

C'est là une espèce que l'on reconnaît facilement. Lorsque je l'ai trouvée pour la première fois, j'ai noté ceci : Telamonia remarquable par sa cuticule fauve briquetée et souvent craquelée, ainsi que par son pied bulbeux muni d'un anneau linéaire apprimé. Depuis, je l'ai revu bien des fois. En voici la description :

I. — Description macroscopique.

CHAPEAU charnu d'un diamètre de 3-4 et souvent jusqu'à 7-9 cm, d'abord convexe ou campanulé-obtus, à marge brusquement infléchie, régulière ou festonnée, assez longtemps *fibrillo-soyeuse* par les restes blanchâtres de la cortine, puis *convexe-obtus* ou *obtus* avec la marge toujours infléchie et festonnée légèrement, terminée par une *brève marginelle retroussée* et *bientôt lacérée*. On peut dire que cette espèce est *quelque peu hygrophane* sa couleur variant du *fauve briqueté* en temps humide, au *blond briqueté* ou brun isabelle par le sec. La cuticule est parcourue par de fines fibrilles innées formant au centre une grisaille de vergetures peu accentuées. Elle est généralement *mate et glabre*, souvent aussi *luisante par le sec* et *craquelée*, ce qui lui donne surtout au bord, un aspect pelucheux Elle est partiellement décollable et la chair au-dessous d'elle est un peu colorée.

LAMELLES peu serrées (du type 4), les grandes au nombre de 50 environ, les plus petites ponctiformes, *souvent imbriquées*, *très larges* (plus d'un cm. chez l'adulte) ; d'abord *sinuées adnées* puis uncinées se prolongeant parfois sur le stipe en filets décurrents. Elles sont jaune ocracé au début puis argilacées-cannelle et et cannelle fauve, foncé à la fin (Sacc. 19 lateritus), avec l'arête *plus claire et serrulée*, caractères très nets sur les individus jeunes. Sur les vieux exemplaires elles sont *veinées marbrées* sur leurs faces, et comme nous l'avons dit, leur unci se prolongent souvent en filets décurrents

PIED plein, charnu-spongieux. gros, *ventru-ovoïde à la base*, atténué en haut, parfois rétréci au milieu dans les spécimens avancés ; mesurant environ 7-8 cm. de haut sur 1,5-2 au sommet et jus-

qu'à 4 cm. dans la partie ovoïde (chez l'adulte bien entendu) ; parfois subcylindrique (surtout chez les spécimens connés à la base), d'abord blanc et fibrilleux puis blanchâtre, *blanc sale*, paille brunissant, et prenant par endroits une teinte un peu plus pâle que le chapeau. Primitivement engaîné par le voile il est orné dans sa jeunesse de *zones floconneuses annulaires étagées disparaissant vite* ; il ne subsiste alors qu'un *anneau floconneux très net comme apprimé*, comme collé au stipe, *étroit*, *presque linéaire*, d'abord blanc, persistant très longtemps. Je dirais volontiers *tardivement fugace*, car il est rare qu'il ne laisse pas au moins une ligne annulaire brisée oblique. Certains individus m'ont paru présenter en haut du stipe une vague nuance violacée.

CORTINE blanche assez abondante au dèbut laissant dans la jeunesse des fibrilles soyeuses sur la partie infléchie de la marge.

CHAIR épaisse de 0,5-1 cm. dans le chapeau, très mince au bord (1-2 mm), ferme puis molle, d'abord entièrement blanchâtre, sauf sous la cuticule où elle est isabelle (Sacc. 8), puis roussâtre, surtout dans le pied, où elle est *parfois* rouillée.

ODEUR faible, plus forte en temps humide, un peu camphrée, accentuée par SO^4H^2, qui lui confère nettement le parfum de *Lactarius quietus*.

SAVEUR douce en rapport avec l'odeur.

II. — Description microscopique.

ARÊTE DES LAMES homomorphe, présentant d'une part des basides 4-sporiques émergeant de 12-13 μ sur 8-10 μ de large et dont la longueur totale paraît atteindre 44-45 μ ; et d'autre part des cellules stériles subcylindriques à extrémités arrondies, larges de 7-8 μ et émergeant de 12-15 μ.

SPORES ocracées-rouillées, ellipsoïdes-ovoïdes, *finement mais nettement aspérulées*, habituellement atténuées à une extrémité qui se termine par une *courte pointe recourbée*. Elles mesurent $11\text{-}12 \times 6{,}6\text{-}7$ μ, avec 1 à 2 guttules.

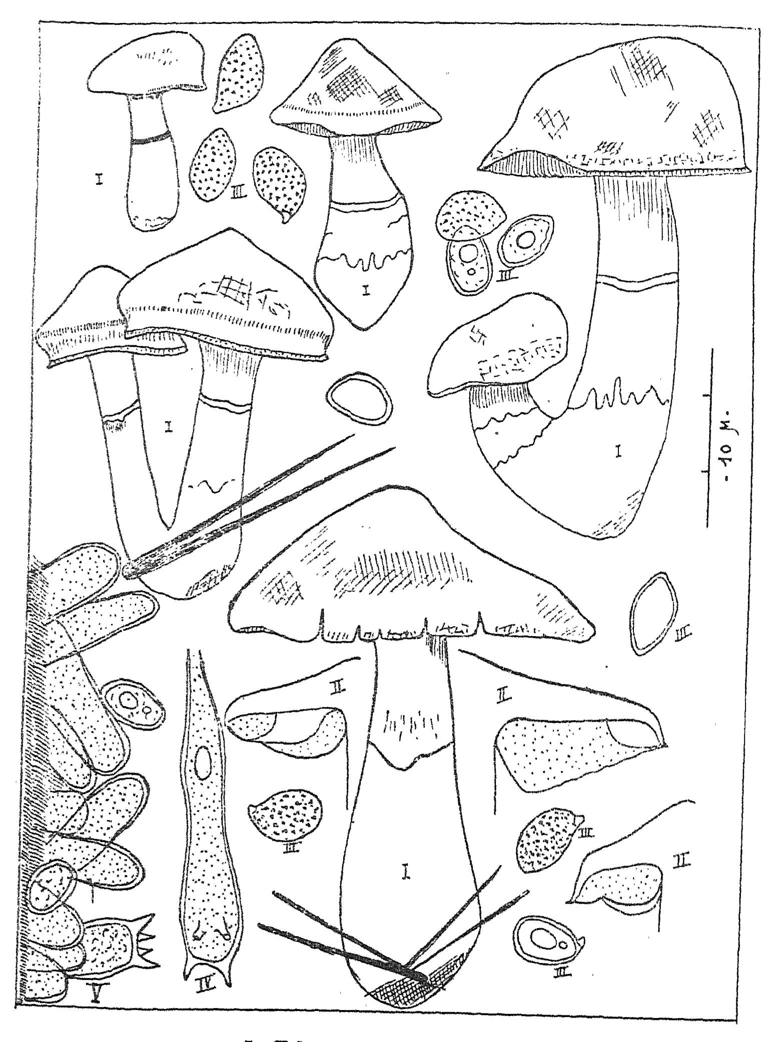
III. — Caractères chimiques.

Ce cortinaire se caractérise par son *absence de réactions*. Rien avec les réactifs usuels : (Acides-sels de fer-gaïac-formol-chlorure mercurique) ; rien non plus avec les réactifs spéciaux.

Les bases fortes colorent la chair en brun pâle (7- avellanus) et la cuticule en brun plus foncé, allant du 9 au 20 (umbrinus à badius), selon l'imprégnation par l'eau.

La phénoline (formule déjà donnée) colore lentement sa chair en rouge purpurin (réaction +).

Enfin je répète que l'acide sulfurique, déposé sur la chair ou sur la base du stipe, renforce l'odeur qui devient celle de *L. quietus* et qui rappelle un peu celle de *Cimex lectularius*.



I. *Telamonia bivelus* (Fr.).
II. Le même vu en coupe.
III. Spores (× 1000).
IV. Baside isolée.
V. Arête des lames (× 1000).

IV. — Habitat.

En groupes dans les sapinières, les bruyères, les boulaies, etc,, souvent cespiteux.

V. — Observations.

Belle espèce, facilement reconnaissable à son chapeau obtus, fauve-briqueté, à ses lamelles larges. à son stipe dilaté, muni d'un anneau étroit, sublinéaire et blanc, ainsi que par ses spores ellipsoïdes ovoïdes, atténuées à une extrémité et terminées par une courte pointe incurvée, comme l'avait déjà noté Ricken.

VI. - Etude critique.

Cette espèce a été décrite par Fries en 1818-1821-1836, dans ses divers ouvrages C'est la première description vraiment bien faite et vraiment complète que nous ayons de ce Telamonia : 1821.— *Syst. myc.*, I, p. 215-216, n. 14. Pileo ob'uso fulvo I testaceo... annulus albus angustus in cortin. continuatus... Pileus nunc nitidus, nunc opacus, raro squamulosus ; 1836. — *Epicr.*, Ed. I, p. 292 ; Ed. II, p. 375, n. 147 (1874). — Stip. subbulboso sordide albido peronato cortinato, annulo spurio fugaci... non vere hygrophanus passim rivuloso squamulosus.

Fries donne comme références : *A. araneosus* Bull., t. 598, f. 2 (b).

Hall : helv. n. 2432. — *A. fulgens*. A-S., p. 161. — *A. bivelus*. Fr. obs. 2 p., t. 58. - *A. sericeus*. Schaeff., t. 24 (colore subrecedit). — Berk. et Br. : 1271.— Weinm. : p. 146.— Secretan : 142.

L'*Agaricus araneosus* de *Bull.* t. 598,f 2, représente un mélange de plusieurs espèces paraissant se rapporter partie à *C. violaceus* (A) partie à *C. bivelus* (B-C), comme le pensait Fries.

A. fulgens (Alb. et Schw.) n. 455, p. 160, est une espèce insuffisamm nt décrite pour pouvoir dire qu'elle se rapporte à *C. bivelus*. Personnellement je serais plutôt porté à penser que la description des deux auteurs se rapporte à l'espèce décrite antérieurement par Persoon dans son Synopsis, p. 294, n. 67. *Agaricus fulgens*... bulbo marginato .. que l'auteur rapporte à l'*Agar. sericeus* de Schaeffer, t. 24. — D'ailleurs Fries qui donne également cette dernière référence, dans l étude de son *C. bivelus* fait une restriction en disant *C. sericeus* (Schaeffer) « colore subrecedit ». A vrai

dire, il s'écarte de *bivelus* non seulement par sa couleur mais encore par d'autres caractères parmi lesquels son chapeau « aurantico convexo ».., ses « lamellis flavis » . son « anneau nullo »... enfin par le caractère marginé du bulbe, comme on peut s'en rendre compte en jetant un coup d'œil sur la planche 24 de SCHAEFFER. Elle représente un scaurus voisin de *C. multiformis* et se rapportant plutôt à *fulmineus* qu'à *C. bivelus* !

Donc nous devons remonter à FRIES pour avoir une bonne description. Après lui cette espèce a été étudiée par de nombreux auteurs.

Voici les références principales outre celles déjà citées :

SECRETAN : I, p. 148, n. 142-*Ag. bivelus lutescens* (pro parte) (1833).

BARLA : Champ de la province de Nice, p 39. *Ag bivelus* (pro parte) (1859).

QUÉLET : Jura et Vosges : p. 144 (st. charnu spongieux épais, blanc sale .. anneau blanc fugace... chp. s'*imbibant d'eau*... non vraiment hygrophane .. souvent *crevassé*, etc.. (1872).

ENCHIRIDION : p. 84 (1886). Flore mycologique, p. 136 (1888).

COOKE et QUÉLET : Clavis, p. 123, n. 144 (1878).

KARSTEN : Myc. fenn. p. 180, n. 36, fasc. 2, Pileus. . *obtusus*, glaber margineve sericeus haud vere hygrophanus, etc... (1878).

GILLET : Champignons de Fr., p. 489, n. 109 (Feuillets larges de 10 mm. un peu éraillés sur la tranche (1878).

COOKE : Handb. of British fungi ed. II, p. 264, n. 978 (Pileus soft, bibulus moist but not truly hygrophanous) (1883) ou dans Grevillea, vol. XV.

OTTO WÜNSCHE : Fl. gén. des champ. p. 240, 2 T. bivela (1883).

LEUBA : Champ. com. et espèces vénéneuses, p. 32 (ch hygrophane charnu.. soyeux, crevassé vers la marge (1887).

SACCARDO : Syll. fung. vol. V, p. 948, n. 210 (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : Flora Ital. cryptog fasc. 15. p. 638, n. 114 (1916).

GILLOT et LUCAND : Catal. raisonné, p. 206 (1891).

MASSEE : Brit. fung. fl., II, p. 37 (1893).

BARBIER : in Bull. Soc. myc. Fr. tome XX, fasc. 3, p. 123 (1904).

BIGEARD et GUILLEMIN : Flore I, p. 280 (1909).

BATAILLE : Monogr., p. 77. n. 18 (*Parfois soyeux et finement peluché au bord* .. Pied ovoïde à la base... blanc sale... anneau floconneux, fugace (1911).

RICKEN : p. 179, n. 525 (Il dit également du chapeau : « feucht aber nicht eigentlish hygrophan », ce qui le distingue des espèces suivantes (bulbosa et urbica). D'autre part il ajoute : « schl. durs-

tachen und bisweilen rinnig-schuppig. — Sp. elliptisch, an einem Ende oft spitz ausgezogen 10-12/6-7 μ, fast glatt. Bas, 36-40/7-8 μ... (1912).

Constantin-Dufour : Nouv. fl. n. 810 (1921).

Velenovsky : p. 456 (Kl. se zlomenym... ostrym okr... leskly... slabe hygrof... Tr. jemne belave hedwab, vlakn... dole botkou utlou obaleny... L... dosti proridle sir .. s bilym ostrym... Vytr. ellipt , k. basi velmi staz., velike. 11-13 μ (1921),

Rea : Bristish basid., p. 169, n. 453, P. . convexo-plane always obtuse bibulous smooth or slightly silky rouna the margin shining rarely opaque sometimes rivulose... Sp. elliptical often pointead at the base 9-10 × 6 7 μ, 1-2-guttulate-punctate (1922).

Konrad et Maublanc : Icones selectae, Pl. 152 ; et d'après ces derniers auteurs, Berkeley et Broome, Ann. and mag. nat. hist. 4 séries VII, n. 1271 (1871).

Karsten : Hattsv., p. 363 (1879).

Schroeter : Krypt., Fl. Schles, I, p. 593 (1889).

Killermann : Pilze Bayern III, p. 43 (1928).

VII. — **Icones.**

Bulliard : *Ag. araneosus*, tab. 598, f. 2 (b et c) (non a = *C. violaceus*) assez bien représenté.

Non Schaeffer : T. 24, *Ag. sericeus* (= *C. fulmineus*).

Krombholtz : Tab. II, fig. 23, (vu en section longitudinale).

Fries : Icones II, p. 54. tab. 156, fig. I (A·B).

Cooke : (Ed. III), tab 789, (852), représente un cortinaire possédant des mêches soyeuses blanches sur le chapeau et des bourrelets laineux entourant la moitié inférieure du stipe. Cette planche se rapporte donc, non pas à *C. bivelus* mais à *C. laniger*, espèce d'ailleurs voisine.

Quelet : In Grevillea VII, tab. 111, fig. 7 ; bonne figure !

Lucand : Fig peintes, tab. 271.

Britzelmayr : Hymen. Sudbayern., tab. 58, fig. 268 : Le chapeau est glabre mais le pied est muni de plusieurs bracelets, caractère qui appartient plutôt à *C. laniger*

Costantin-Dufour : Nouvelle Flore, p. 98, pl. 30, n. 810.

Juillard Hartmann : III, pl. 111, fig. 6, reproduit la planche de Fries.

Konrad et Maublanc : Icones pl. 152 ; planche excellente !

Fontainebleau, 20 Novembre 1933.

Observations critiques sur la **Battarrea phalloides** *(Dicks.) Pers.*

par Al. V. ALEXANDRI.

(Note présentée par M. le Professeur T. SAVULESCU).

MM. Maublanc et Malençon, dans une étude critique sur l'espèce *Battarrea Guicciardiniana* Ces. publiée en 1930 (1), comprennent aussi la Roumanie dans l'aire de dispersion de cette espèce, mais ils en excluent la *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers., laquelle a été indiquée chez nous par Hollós (2) et, ultérieurement à l'étude de Maublanc et Malençon, par Alexandri (3), et Brândză et Solacolu (4).

Maublanc et Malençon en établissant l'aire de dispersion de ces deux espèces, écrivent : « *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. est plutôt une plante des régions tempérées ; il peut descendre au niveau du climat méditerranéen, mais, tout au moins en Europe, il habite ordinairement des contrées beaucoup plus septentrionales où aucune autre espèce ne s aventure jamais. Le *Battarrea Guicciardiniana* Ces. (incl. *B. Stevenii*) ne suit pas la même répartition. Sa première récolte provient de la Russie méridionale, puis on la retrouve en Mongolie (Potanin), en Sibérie (V. Thümen), au Caucase (Baumler), en Roumanie (Hollós), en Italie (Cesati) ».

L'indication pour la Roumanie est donnée d'après Hollós (5) qui considère comme synonymes *Battarrea Guicciardiniana* Ces., *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. et *Battarrea Gaudichaudii* Mont.; pour la Roumanie. cet auteur indique *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. d'après un exemplaire qui se trouve dans la collection du Laboratoire de Botanique de l'Université de Jassy et qui a été récolté par M. le Prof. Em. Teodorescu en Dobrogea, entre Babadag et Jenisala (département de Tulcea).

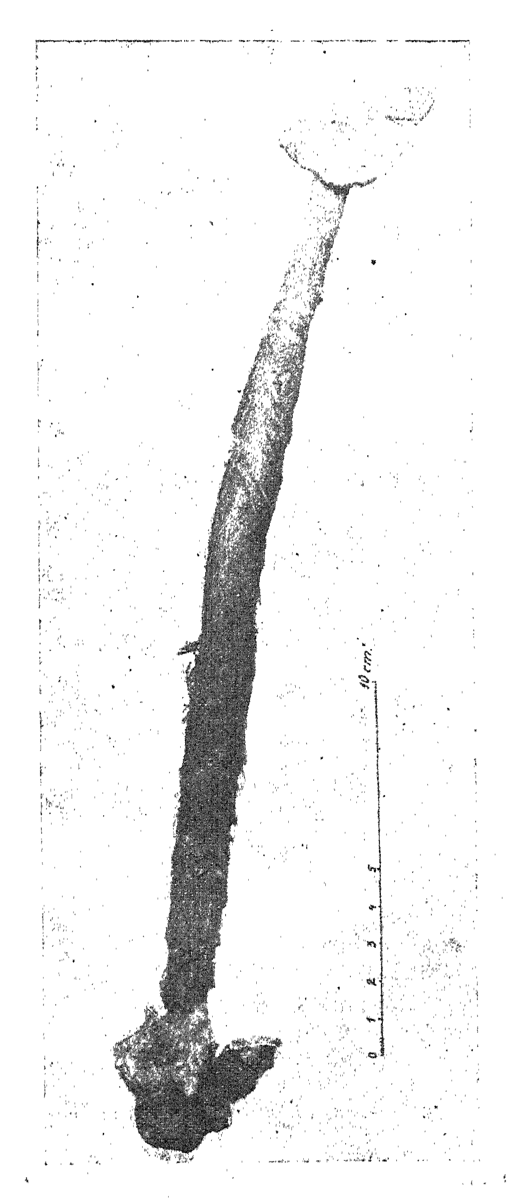
(1) Maublanc et Malençon. — Recherches sur la *Battarrea Guicciardiniana* Ces. *Bull. Soc. Myc. de France*, 1930, T. **XLVI**, F. I, 43-73.

(2) Hollós. — Die Gastromyceten Ungarns, 1904, 38.

(3) Alexamdri (Al. V.). - Contributiune la cunoasterea Gasteromicetelor din România. *Mem. Sec. St. Acad. Rom.*, 1932, T. **IX**, S. III, M. 2, 55.

(4) Brandză et Solacolu. — Contribution à l'étude des Gastéromycètes de Roumanie. *Publ. Soc. Nat. Rom.*, 1932, T. **XI**, 9.

(5) Hollós (L.). — *l. c.*, p. 38,



Battarrea phalloides (Dicks.) Pers.

Exemplaire récolté en Roumanie, à Ciumai (distr. Ismail), le 25 juin 1933.

FISCHER ayant retravaillé dernièrement le chapitre des Gastéromycètes dans la nouvelle édition de ENGLER et PRANTL (1) indique que le *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. prédomine dans les zones au climat tempéré, telles l'Angleterre, la France, l'Italie, l'Hongrie, l'Autriche du Süd, la Sibérie, l'Afrique du Sud, l'Australie, tandis que *Battarrea Guicciardiniania* Ces croît (d'après MAUBLANC et MALENÇON) dans les régions continentales au climat très sec ou dans les déserts en Asie Centrale, dans la Russie du Sud, dans la Plaine du Danube, en Italie, en Afrique du Nord, en Mauritanie, en Somalie, en Californie, en Argentine et en Australie.

LLOYD (2) indique le *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. en France, en Angleterre, en Autriche et en Californie. KLIKA (3), dans une étude critique sur le genre *Battarrea* Pers., observe que *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. est une espèce parfaitement cosmopolite qu'on a trouvée en Italie, en France, en Hongrie, en Angleterre, en Tchéco-Slovaquie, en Russie et en Roumanie.

D'après PETRI (4) ces deux espèces se ressemblent fortement.

Jusqu'à présent, *Battarrea Guicciardiniana* Ces n'a encore été récoltée par personne en Roumanie. Nous avons étudié de nombreux exemplaires récoltés dans le pays à Chitorani, dep. de Prahova (5), à Ciumai, dép d'Ismail, à Alexanderfeld, dep. de Cahul.

Les exemplaires ont été étudiés en comparaison avec les exemplaires originaux de *Battarrea Guicciardiniana* Ces. de CESATI récoltés à Neapoli et se trouvant dans l'herbier V. THÜMEN N° 416 dans les collections de l'Institut Botanique de Bucarest. Les exemplaires récoltés en Roumanie que nous avons étudiés diffèrent légèrement des exemplaires typiques de *Battarrea Guicciardiniana* Ces. : les spores sont plus irrégulières et moins nombreuses.

C'est en général une espèce moins robuste. Quand la volve est fraîche, elle est simple, mucilagineuse ; à l'état sec, elle se réduit à un mince tissu membraneux. Par là cette espèce se distingue de *Battarrea Guicciardiniana* Ces. dont la volve est puissante, subéreuse et double. D'après MAUBLANC et MALENÇON, cette dernière différence constitue un caractère essentiel de cette espèce.

(1) FISCHER in ENGLER und. PRANTL. — Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 1933, B. 7, ed. II, 48.

(2) LLOYD. — The Tylostomeae, 1904, 6 et Myc. Not., 1906, 22, 264.

(3) KLIKA. — O rodu *Battarrea* Pers., Mykologia, III, 1926, 7, 47.

(4) PETRI (L.). — *Gasterales* in Fl. Ital. Crypt. Fasc. 5, 1909, 113.

(5) Des exemplaires récoltés dans cette localité ont été envoyés à : M. le Dr H. Sydow, Berlin ; M. le Dr Lohwag, Vienne ; Musée d'Histoire Naturelle « Gr. Antipa », Bucarest ; Naturhistorisches Museum, Botanische Abteilung, Vienne ; Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.

Tous les exemplaires de Roumanie correspondent par leurs caractères et par leur habitat à *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. (fig. 1) Ils ont été récoltés sous les haies, sur les sols légers provenant de la pourriture du bois.

M. le Prof. Tr. SAVULESCU a envoyé un des exemplaires récoltés à Chitorani à M. MAUBLANC qui, après l'avoir étudié, lui écrit (1) : « Je viens par ailleurs, d'examiner votre échantillon de *Battarrea* et je ne puis que vous confirmer votre détermination. Il s'agit bien de *B. phalloides* et non de *B. Guicciardiniana* qui est plus robuste et surtout a une volve très épaisse et nullement mucilagineuse. Le caractère de la volve nous paraît essentiel et suffit à lui seul pour écarter l'espèce que j'ai étudiée avec mon ami MALENÇON.

Il résulte de là qu'en Roumanie existe bien le *véritable B. phalloides* (Dicks.) Pers., contrairement à ce que nous supposons. Il est vrai que nous avons raisonné sur une hypothèse et sans preuves puisque nous n'avions examiné aucun spécimen provenant de votre pays. »

M. le prof. Al. POPOVICI a bien voulu nous autoriser à examiner l'exemplaire de *Battarrea* conservé au Musée Botanique de l'Université de Iassy et d'après laquelle HOLLÓS (2) indique en Roumanie la *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. Cet exemplaire est de taille plus robuste et atteint 4,5 décimètres de longueur. Malheureusement cet exemplaire n'a pas de volve, tous les autres caractères de ce spécimen appartiennent à *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. et c'est dans ce sens qu'il a été déterminé dès le début par HOLLÓS.

BRÂNDZA et SOLACOLU (3) indiquent que *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers. croît en Roumanie en se basant sur un exemplaire de petite taille récolté sur les sables à Sulina, dép. de Tulcea. Nous n'avons pas vu ce spécimen.

Sans contester que l'espèce *Battarrea Guicciardiniana* Ces. puisse croître en Roumanie, nous notons, cependant, que jusqu'à ce jour elle n'a pas encore été récoltée chez nous, et qu'en conséquence tout ce qui a été indiqué pour la Roumanie (par MAUBLANC et MALENÇON et par FISCHER) comme étant *Battarrea Guicciardiniana* appartient en réalité à l'espèce *Battarrea phalloides* (Dicks.) Pers.

Institut des Recherches Agronomiques de Roumanie.
Section de Phytopatologie..

(1) MAUBLANC. — Lettre du 1. III, 1933.
(2) HOLLÓS. — *L. c.*
(3) BRĂNDZĂ et SOLACOLU. — *L. c.*

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Fisher (Marian C.). — A comparative morphological Study of certain Species of the Dacryomycetaceae. — *Iowa Acad. of Science*, XXXVIII, p. 115-125, 2 pl., 1931.

Etude morphologique de quelques Dacryomycétacées de l'Iowa : *Dacryomyces minor*, *deliquescens* et *Ellisii*, *Calocera cornea*, *Dacryopsis nuda*, *Guepiniopsis elegans* et *spathularius*.

Petit (Albert). — La transmission et le traitement des rouilles des Céréales en Tunisie. — *Ann. du Serv. Bot. et Agronom. de Tunisie*, IX, p. 201-218, 1932.

Ibid. — Observations sur la transmission des rouilles des céréales en Tunisie. — *Deuxième Congrès internat. de Pathologie comparée*, 1932.

Ibid. — Expériences préliminaires sur le traitement des Rouilles du blé. — *Revue de Pathol. végét. et d'Entomol. agric.*, XIX, p. 202-207, 1932.

Les rouilles des céréales sont transmises par des germes transportés par l'air sur la plante ; le sol ne joue aucun rôle dans la contamination. Il est possible d'empêcher les plantes de rouiller par des pulvérisations ou par des poudrages préventifs formant écran entre le végétal et l'air, et ayant en outre un effet toxique sur le champignon.

Ibid. — Nouvelles observations sur le traitement de la Carie du Blé (*Tilletia levis* Kühn), du charbon de l'Orge (*Ustilago Hordei* Persoon, Kellermann et Swingle) et du charbon de l'Avoine (*Ustilago Avenae* Persoon, Kellermann et Swingle). — *Rev. de Pathol végét. et d'Entomol. agric*, XIX, p. 210-213, 1932.

Contre ces charbons et carie, il est préférable de se servir uniquement des poudrages cupriques à sec et de variétés résistantes.

Morquer (R.) et Boissezon (P.). — Etude biologique d'une association fongo-bactérienne chez la larve de *Theobaldia annulata* Sch. (Culicide). — *Rev. gén. de Bot.*, T. 45, p. 537, 9 fig., 1933.

Des larves de Culicide élevées au laboratoire ont subi une mortalité considérable. Les isolements ont montré l'existance de deux bactéries

saprophytes et de deux champignons : un *Penicillium* identifié à *P. palitans* Westl et une forme de *Botrytis cinerea.* Seule cette dernière espèce s'est montrée virulente.

Castellani (Aldo) — Blastomycosis : a short general account.— *The medical Press and Circ* , 16 p., 9 fig., 31 mai 1933.

Description des divers agents des Blastomycoses, des symptomes cliniques ; traitement.

Ibid. — Case of Tokelau (Tinea imbricata) of Fifteen Years Standing in a European. — *Ibid.*, 4 p., 2 fig , 17 mai 1933.

Ibid. — Epidemiological Notes on some tropical Mycoses. — *Proc. R. Soc. of Medicine*, XXV, p. 79-88, sept. 1932.

Remarques sur diverses mycoses tropicales.

Rabinovitz-Sereni (D.). — Influenza del magnesio sull'accrescimento del *Saccharomyces cerevisiae* Hansen. — *Bollett. R. Staz. Patolog. veget, Roma*, XII, n° 3. p. 309 323, 1933.

Influence du magnésium sur la croissance du *Saccharomyces cerevisiae;* en l'absence complète de ce métal ou avec des doses tres faibles, le développement de la levure se fait mal, sans utilisation des sucres; des doses plus élevées (0,21 p. 100) de sulfate de magnésium stimulent la croissance.

Ibid. - Sull'acrescimento di alcune tallofite in soluzioni contenenti fortissime dosi di magnesio. — *Ibid.*, XII, n° 3, 338-345. 1933.

Les thallophytes expérimentés (champignons, algues et bactéries) résistent à de fortes doses de magnésium.

Ibid. — Sulla sensibilita delle plante all'azione dell'acido ossalico e dei sali di magnesio. — *Ibid.*, XII, n° 3, p. 357-379, 1933.

Recherches mettant en évidence la résistance des végétaux inférieurs à l'intoxication oxalique (les végétaux supérieurs ne sont pas résistants). L'action de l'acide oxalique est très analogue à celle d'un excès de magnésium.

Curzi (M.). — L'*Ascochyta heteromorpha* n. c. nella necrosi dell' oleandro e nell'inoculazione sperimentale. — *Ibid.*, XII, n° 3, p. 380 426, 10 pl., 21 fig., 1933.

Phoma heteromorpha Sch. et Sacc. (= *P. oleandrina* Delacr.) est à rattacher au genre *Ascochyta.* Ce champignon est un parasite grave du Laurier rose Des inoculations ont été tentées avec succès non seulement sur le Laurier, mais aussi sur de nombreuses autres plantes. L'A. en

étudie la morphologie, le développement dans la nature et en cultures dans diverses conditions, ainsi que les affinités avec les formes voisines.

Redy (C. S). — Resistance of Dent Corn to *Basidiosporium gallarum* Moll. — *Agric. Experim. Station Iowa*, Res. Bull. n° 167, 40 p., 6 fig., nov. 1933.

Etudes biologiques sur *Basisporium gallarum* (*Monotospora Oryzae*) et son action sur le maïs.

Bliss (Donald E.) — The Patogenicity and seasonal Development of *Gymnosporangium* in Iova. — *Ibid.*, Res. Bull. n° 166, p. 340-392, 21 fig., nov. 1933

Etude sur les *Gymnosporangium* de l'Iowa et plus spécialement des *G. Juniperi-virginianae* et *globosum*. La première espèce notamment a causé des dégats très importants dans les cultures de pommier.

Vestal (Edgar F.). Pathogeniticy, Host Response and Control of *Cercospora* Leaf-Spot of Sugar Beets. — *Ibid.*, Res. Bull, n° 168, p. 1-72. 8 fig., déc. 1933.

Maladie de la Betterave due à *Cercospora beticola* : développement et sporulation du parasite en cultures, essais d'inoculation et de traitement.

Duché (J.). — De l'obtention de clones à propriétés fixes chez les *Actinomyces*. — *C. R. Acad. Sc.*, p. 128.

Les *Actinomyces* (des groupes *albus* et *asteroides*), cultivés à partir d'une seule spore, ne varient pas ; on peut les considérer comme formant des séries à propriétés fixes ou clones.

Castellani (Aldo). — A new Variety of *Geotrichum matalense* (*Geotrichum matalense* var. *Chapmani*). — *Journ. of Tropical Medecine and Hygiene*, 2 p., 3 fig., 15 sept. 1932.

Jorstad (Ivar). — A Study on Kamtchatka Uredinales. — *Norske Videnskaps-Akademi i Oslo*, I Matem-Naturv. Kl., n° 9, 22 fig., 1933.

La flore des Urédinales du Kamtchatka comprend actuellement 90 espèces pour lesquelles sont données des clés de détermination et des descriptions ; plusieurs sont nouvelles : *Cronartium kamtschaticum* (s. Castilleja et Pedicularis) ; *Puccinia Hultenii* (s. Rumex Acetosa var. alpina), *P. infra-aequatorialis* (s. Cirsium kamtschaticum) ; *Aecidium Lysichiti*, *Ae. Phacae*. Le travail se termine par des considérations sur le cycle de développement des rouilles observées, sur leur distribution dans la région et dans le monde : la moitié des espèces environ est d'origine circumpolaire, puis viennent les espèces eurasiatiques, eurasiatiques-américaines et celles de la région du Pacifique.

Schaeffer (Julius). — *Russula*-Monographie. — *Ann. Mycol.*, XXXI, 305-516, 2 pl., 1933.

Les Russules sont, comme on le sait, à l'ordre du jour de la mycologie et nombreuses déjà sont les monographies consacrées à ce genre difficile. Dans cette dernière il ne s'agit que de la description des espèces, les généralités devant faire l'objet d'un travail ultérieur. M. Schaeffer s'est efforcé de réduire les désaccords qui subsistent entre les mycologues des divers pays qui souvent travaillent en isolés ; il a correspondu avec la plupart des spécialistes, a pu examiner nombre d'échantillons et de documents, et a été ainsi amené à ne conserver que 68 espèces types pour lesquelles il donne une description complète avec caractères macroscopiques, microscopiques et chimiques ; les espèces peu connues, les variétés et formes dont la valeur est discutable sont subordonnées à ces types fondamentaux. C'est là une heureuse méthode ; aussi la monographie de M. Schaeffer rendra-t-elle de nombreux services aux mycologues. Certes il ne peut s'agir d'apporter une solution définitive aux nombreux problèmes qui se posent à propos des Russules, mais ce travail consciencieux met de la clarté en bien des points, quand bien même les interprétations proposées ne puissent toutes être admises les yeux fermés. Plusieurs formes nouvelles sont préposées : *Russula erubescens* Zvara, *R. chlorantha* Zvara. L'ouvrage se termine par un tableau de détermination des espèces européennes.

Emoto (Y). — Myxomycètes de Kiso-Forst. — *The Bot. Gazette*, XLVII, n° 553, p. 64-67, janv. 1933 (japonais avec résumé allemand).

Liste de 38 Myxomycètes

Nagai (M.). — Additional Note on the Japanese Saprolegniaceae. — *Ibid.*, XLVII, n° 554, p. 136-137, 1 fig., févr. 1933.

Description et figures de *Traustotheca clavata* (de Bary).

Watanabe (A.). — Ueber die Bedeutung der Nährhefen für die Entwicklung von Myxomyceten-Plasmodien. — *Ibid.*, XLVII, n° 555, p. 195-199, mars 1933.

Les Myxomycètes étudiés (14 esp.) se développent plus ou moins bien en présence de levures ; la plupart préfèrent *Saccharomyces ellipsoideus ; Didymium nigripes* est celui qui présente le meilleur développement dans ces conditions. Par rapport aux Bactéries les levures semblent avoir une action plus énergique sur le développement des plasmodes, mais par contre les fructifications se forment moins bien.

Emoto (Y.). — Myxomyceten der Südmandschurei, II. — *Ibid.*, XLVII, n° 555, p. 200-202. 1933.

Liste de 26 Myxomycètes du sud de la Mandchourie,

EMOTO (Y.). — Studien über die Myxomyceten in Japan. — *Ibid.*, XLVII, n° 557, p. 274-383, mai 1933.

Historique des travaux sur les Myxomycètes japonais avec index bibliographique.

SANSHI (I.). — Sur la taxonomie du champignon nommé Nameko au Japon. — *Ibid.*, XLVII, n° 557, p 384-389, 1933.

Sous le nom vulgaire de « nameko » on désigne au Japon un champignon comestible qui a été décrit sous le nom de *Collybia Nameko* Ito et qui doit être rangé dans le genre *Pholiota*.

IMAI (S.). — Studies on the Agaricaceae of Japon I. Volvate Agarics in Hokkaido. — *Ibid.*, XLVII, n° 558, p. 423-432. juin 1933.

Revision des Agarics à volve des genres *Amanita*, *Amanitopsis* et *Volvaria*. Plusieurs nouveautés sont décrites : *Amanita subjunquillea*, *A. sepiacea*, *A. spissacea*, *A. pulchella*, *A. flavipes* ; *Amanitopsis avellaneosquamosa*. *A. clarisquamosa*.

EMOTO (Y.).— Myxomycètes nouveaux pour le Japon. III. — *Ibid.*, XLVII, n° 560, p. 602-606, 4 fig., août 1933 (japonais avec résumé allemand).

Il s'agit des *Arcyria versicolor*, *Diachea bulbillosa* var. *splendens*, *Physarum contextum* et *puniceum*.

HIRATSUKA (N.). — Inoculation Experiments with Heteroecious Species of the Japanese Rust Fungi. — *Ibid.*, XLVII, n° 562, p. 710-714, oct. 1933.

Expériences d'inoculation par diverses Urédinées hétéroïques japonaises.

EMOTO (Y.). — Développement des sporanges des Myxomycètes. — *The Bot. Magazine*, XLVII, n° 562, p. 721 ; n° 563, p. 806, 1933; XLVIII, n° 565, p. 61 ; n° 566, p. 152, 1934 (japonais avec résumé allemand).

Développement des sporanges des espèces suivantes: *Ceratiomyxa fruticulosa* (et de ses variétés dont une nouvelle : var. *descendens*), *Erionema aureum*, *Fuligo septica*, *Physarum viride*, *Comatricha longa*, *Lamproderma arcyrionema*, *Stemonitis fusca*, *Cribraria intricata*, *Dictydiaethalium plumbeum* et *Enteridium Yabeanum*. De nombreuses photographies illustrent le texte.

HIRATSUKA (N.). — On some new Species of *Milesina*. — *Ibid.*, XLVIII, n° 555, p. 39-47, 6 fig , janv. 1934.

Espèces nouvelles: *Milesina Hashiokai*, *blechnicola*, *Faulliana*, *microspora*, *Diplazii*, *Coniogrammes* et *Odontosoriae*.

EMOTO (Y.). — Deux Myxomycètes nouveaux pour le Japon. — *Ibid.*, XVIII., n° 567, p. 206-209, 5 fig., mars 1934 (japonais avec résumé allemand).

Cribraria ferruginea Meylan et *Physarum psittacinum* Ditm.

HIRATSUKA (N.) et HASHIOKA (Y.). — Uredinales collected in Formosa II. - *Ibid.*, XLVIII, n° 568, p. 233-240, 1 fig., avril 1934.

Liste d'Urédinées de Formose dont plusieurs nouvelles : *Uromyces Ligulariae*, *Puccinia niitakensis*, *Uredo taiwaniana*.

EMOTO (Y.). — Des Myxomycètes du Japon. I. — *Ibid.*, XLVIII, n° 568, p. 279-287, avril 1934.

Première partie d'un travail consacré aux Myxomycètes japonais ; généralités et liste des genres.

QUINTANILHA (A.). - Le problème de la sexualité chez les Basidiomycètes. — *Bolet. da Soc. Broteriana*, Vol. VIII, p. 3-99, 1932-33.

Après avoir exposé en détail les faits actuellement acquis dans la question de la sexualité des Basidiomycètes, l'A. est amené à faire une hypothèse pour expliquer les résultats obtenus par BRUNSWIK et BULLER. On sait que le premier a obtenu une réaction positive de deux mycéliums ayant un facteur commun, le second la formation d'un mycélium secondaire entre un mycélium diploïde et un autre haploïde. Ce sont au fond des phénomènes de même nature qui peuvent être expliqués si l'on admet que, lors de deux mitoses voisines d'un noyau et d'un dikarion, le premier pendant l'anaphase exerce une attraction sur les chromosones de deux noyaux fils du dikaryon ; d'où changement de chromosomes avec production d'un noyau inattendu qui se séparera de son partenaire pour s'approcher du noyau haploïde et amener la diploïdisation du mycélium primaire.

SERVIT (M.). — Bearbeitung der von K. H. Rechinger (fil.) im Jahre 1927 auf den Aegäischen Inseln gesammelten Flechten. — *Ann. des Naturhist. Mus. in Wien*, T. XLVI, p. 77-90, 1932.

Liste de Lichens des Iles de la mer Egée ; le genre nouveau *Rechingeria* est établi pour l'*Omphalaria cribellifera* Nyl.

KEISSLER (Dr C.). — Schedae ad « Kryptogamae exsiccatae ». — *Ibid.*, T. XLVI, p. 203-208, 1933.

Les nos 3101 à 3120 de cet exsiccatum se rapportent à des champignons de diverses provenances ; observations sur certains d'entre eux ainsi que sur des numéros distribués antérieurement,

MAYOR (Dr Eug.). — Relations entre les écidies de *Euphorbia verrucosa* Lam. et un *Uromyces* sur *Vicia Cracca* L. — *Bull. Soc. neuchâtel. des Sc. nat.*, Tome 56, p. 341-352, 1 fig. texte, 1932.

Description de l'*Uromyces Verrucosae-Craccae* n. sp. dont les écidies se forment sur *Euphorbia verrucosa*, les urédo- et téleutospores sur *Vicia Cracca* et comparaison avec les espèces voisines.

RÄSÄNEN (Veli J. P. B.). — Contribution to the Lichen Flora of North America. — *Ann. of the Missouri Bot. Gard.*, XX, n° 1, p. 7-21, fév. 1933.

Liste de Lichens de l'Amérique du Nord.

MOORE (Morris). — Blastomycosis : report of a case, with a study of an etiologic factor and a classification of the organism — *Ibid*, XX, p. 79-118, 2 pl., 1933.

Etude d'un cas de blastomycose du à *Endomyces dermatidis*.

MOORE (Morris). — A neutral (?) Strain of *Mucor sphaerosporus* from Missouri. — *Ibid.*, XX, n° 3, p. 469, sept. 1933.

MOORE (Morris). — A Study of *Endomyces capsulatus* Rewbridge, Dodge and Ayers : A causative Agent of Fatal Cerebrospinal Meningitis. — *Ibid.*, XX, n° 3, p. 471-568, sept. 1933, 8 pl., 16 fig. texte.

Etude d'*Endomyces capsulatus*.

DODGE (Carroll W.). — The Foliose and Fructicose Lichens of Costa-Rica. — *Ibid.*, XX, n° 3, p. 373-467, sept. 1933.

Lichens de Costa-Rica.

NISIKADO (Y.). — A simple Device for Drawing and Photomicrographing Small Living Spores of Fungi. — *Ber des Ohara Inst. für landw. Forsch.*, V, 4, p. 479-480, 1933.

Méthode pour la microphotographie des spores de champignons.

NISIKADO (Y.) et MATSUMOTO (H.). — Weitere, vergleichende Untersuchungen über die durch *Lisea Fujikuroi* Sawada und *Gibberella moniliformis* (Sh.) Wineland verursachten Gramineenkrankheiten. — *Ibid.*, V, 4, p. 481-500, 3 pl., 1933.

Lisea Fujikuroi, qui produit la maladie du riz dite « Bakanae », s'attaque également à d'autres graminées (maïs, millet, sorgho, orge, canne à sucre, etc...) en produisant des symptômes analogues, c'est-à-dire un allongement anormal des jeunes plants.

NISIKADO (Y.) et YAMAUTI (K.). — Studies on *Cerastomella ips* Rumbold, the Cause of a Blue Stain of Pine Strees in Western Japan. — *Ibid.*, V, 4, p. 501-539, 12 pl , 1933.

Ceratostomella ips est la cause du bleuissement du bois de divers pins du Japon, après l'attaque par des Coléptères du genre *Ips*. Etude de ce champignon et de ses diverses formes (*Cephalosporium, Graphium*), cultures, action du milieu, de la température, etc.

KONDO (M.) et KASAHARA (Y.). — Versuche bezüglich der Aufbewahrung der Sporen von Shiitake, *Cortinellus Shiitake* Schroet. — *Ibid.*, VI, 1, p. 27-40, 1933.

Etude sur la germination des spores du *Cortinellus Shiitake*, espèce comestible japonaise.

NISIKADO (Y.), MATSUMOTO (H.) et YAMAUTI (K.). — Reports in the Physiological Specialization of *Fusarium*. I. On the Differenciation of the Pathogenecity among the Strains of Rice-« Bakanae »-Fungus. — II. Temperatur Relations to the Growth of the Rice-« Bakanae »-Fungus. — *Ibid.*, VI, 1, p, 113-147, 1933.

Recherches sur le degré de virulence de divers isolements de *Lisea Fujikoroi*, champignon de la maladie Bakanae du riz. Ces variétés ont montré des différences très nettes dans leur action sur le développement du riz et du maïs, certaines n'étant pas pathogènes.

Les auteurs ont en outre étudié l'action de la température sur la croissance de diverses variétés de *Lisea* et de quelques *Fusarium* (var. de *F. moniliforme*).

KUSANO (S.). — The Host-Parasite Relationship in *Olpidium*. — *Journ. College of Agric. Imp. Univ. Tokyo*, XI, 4, p. 359-426, 10 fig., 1932.

Olpidium Viciae et *O. Trifolii* ont été inoculés à diverses plantes, et avec succès sur de nombreuses Légumineuses et autres Phanérogames ; dans certains cas l'hôte réagit par formation d'une galle, d'autres fois il n'y a pas de symptome extérieur.

KUSANO (S.). — Dormancy in the Summer Sorus of *Synchytrium*. — *Ibid.*, XI, 4, p. 427-439, 2 fig., 1932.

KONRAD (P.) et MAUBLANC (A.). — Icones selectae Fungorum. Fasc. 8, Paris (Lechevalier), mars 1933.

Ce fascicule contenant 50 planches représentant surtout des espèces des genres *Collybia*, *Marasmius*, *Mycena*, *Tricholoma* et *Clitocybe*, termine le Tome III (pl. 200 à 299). Le titre et la table de ce tome sont inclus dans le fascicule. Quant au texte il se rapporte à la tribu des Collybiées avec les genres *Laccaria*, *Mucidula*, *Collybia*, *Marasmius*, *Crinipellis* et *Mycena* (p. p.).

ENDO (S.). — Studies on the Antagonism of Microorganism. II. Growth of *Hypochunus Sasakii* Shirai as influenced by the antagonistic Action of other Microorganisms. — *Bull Miyazaki College of Agric, and Forestry*, n° 4, 132-158, 1932. - III. Pathogenicity of *Hypochnus centrifugus* (Lév.) Tul. and *Hypochnus Sasakii* Shirai in the Presence of other Microorganisms. — *Ibid.*, n° 4, p. 159-185, 1932. IV. — Growth and Pathogenicity of *Sclerotium Oryzae-sativae* Sawada in the Presence of other Microorganisms. — *Ibid.*, n° 5, p. 51-75, 1933.

Suite des travaux de l'A. sur l'action antagoniste de divers organimes sur le développement de champignons : *Hypochnus Sasakii*, *H. centrifugus* et *Sclerotium Oryzae-sativae.*

HINO (I.). — Genus *Miyoshiella* to be inclus in Genus *Chaetosphaeria.* — *Ibid*,, n° 4, p, 187-192, 1 fig., 1932.

Le genre *Miyoshiella* Kawamura n'est pas distinct de *Chaetosphaeria.*

ENDO (S.). — Einfluss der Temperatur auf den Ausbruch der Sklerotienkrankheit der Saubohnen. — *Ibid.*, n° 6, p. 85-92, 1 fig., 1934.

Influence de la température sur la maladie des fèves due à *Hypochnus centrifugus* (= *H. Rolfsii*).

HINO (I.) et HIDAKA (Z.). — Black Culm Root of Bamboo-schoots. — *Ibid.*, n° 6, p. 93-99, 1 pl., 4 fig , 1934.

Maladie des chaumes de Bambou (*Phyllostachys*) due à *Colletotrichum* (*Gloeosporium*) *Hsienjenchang* n. sp.

SAKAMURA (T.) et YOSHIMURA (F.). — Ueber die Bedeutung der H-Ionenkonzentration und die wichtige Rolle einiger Schwermetallsalze bei der Kugelzellbildung der Aspergillen. — *Journ. Fac. Sc. Hokkaido Imp. Univ.*, Ser. V, Botany, Vol. II, n° 4, p. 317-331, 1 pl., août 1933.

Influence du pH et de la présence de sels de métaux lourds sur la formation des vésicules mycéliennes des *Aspergillus.*

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.
Published in France

Notes sur la classification des Russules,

par MM. P. KONRAD et M. JOSSERAND.

1. INTRODUCTION.

La famille des *Russulacées*, comprenant les genres *Lactarius* et *Russula*, forme un ensemble nettement distinct parmi l'ordre des *Agaricales*. Elle est surtout caractérisée par la structure cellulaire et non fibreuse de la chair, par la présence de laticifères et par les spores recouvertes d'une ornementation réticulée, cristulée ou aculéolée.

Les genres *Lactarius* et *Russula* sont nettement délimités et se distinguent aisément, sans confusion possible, entre eux, comme avec les autres genres d'*Agaricales*.

Mais tandis que la détermination des espèces du genre *Lactarius* n'offre pas plus de difficultés que celle de la plupart des autres champignons, le genre *Russula* est le plus embrouillé de tous et ce n'est qu'à la suite de nombreux travaux et après de longues, patientes et minutieuses observations qu'il est possible d'y voir un peu clair... et encore !

Cela tient au fait que le genre *Russula* est un des plus homogènes qui soient. Les espèces n'y sont pas séparées par des cloisons étanches ; elles sont souvent très polymorphes, se pénètrent les unes les autres et forment des chaînes continues. Il est extrêmement difficile d'y faire des sectionnements. C'est du reste le cas de tous les genres homogènes, mais le genre *Russula* bat tous les records.

En outre, FRIES n'a pas traité les russules avec la même perfection que ses autres groupes ; il les a moins connues et a été servilement suivi par trop d'auteurs.

De là la confusion qui règne dans la délimitation des espèces ; de là, les interprétations divergentes, les synonymes, les variétés, les formes et les espèces fantômes.

Vouloir débrouiller cet écheveau et éclaircir ce chaos est une œuvre au-dessus de nos forces. D'autres s'en sont chargés, avec plus ou moins de bonheur. Notre ambition est plus modeste et ne vise qu'à résumer, d'une façon qui nous paraît simple et logique, les travaux de nos devanciers. afin de présenter une classification rationnelle de ce genre difficile.

Dans les notes qui suivent, nous ne mentionnerons que les espèces, sous-espèces et variétés qui nous paraissent réelles, soit

que nous les connaissions personnellement, soit qu'elles soient admises par les principaux mycologues, connus pour avoir beaucoup travaillé sur le terrain, et non pas seulement dans les livres, et dont l'autorité ne peut être mise en doute.

Il va sans dire que nous n'avons pas la prétention de connaître toutes les russules. Aucun mycologue, même professionnel et spécialiste de ce genre difficile, même après une longue carrière, n'en est capable. A plus forte raison les deux amateurs que nous sommes. Or, la sagesse, comme aussi nos préférences, dicterait de ne parler que de ce que nous avons vu. Cependant ce serait faire œuvre incomplète. Si l'on procédait ainsi, aucune flore, aucune monographie, aucun travail de synthèse ne verrait le jour. En outre, il serait souverainement injuste de ne pas tenir compte de telle espèce bien figurée, décrite d'une façon non ambiguë, par des auteurs sûrs, habitant nos régions, sous prétexte que nous ne l'avons pas vue. Cependant nous ne parlerons qu'avec prudence des espèces que nous ne connaissons pas personnellement et nous ne les classerons que sous toutes réserves.

Nous sommes certains qu'il y a dans les livres beaucoup plus d'espèces que dans la nature, du moins en ce qui concerne les gros champignons, aussi nous permettrons-nous parfois de rapprocher d'espèces connues, des russules décrites comme espèces ou variétés distinctes par leur créateur et qui nous semblent être tout au plus de simples formes ou même des synonymes. Il se peut que nous fassions ainsi involontairement tort à quelques bonnes espèces, insuffisamment connues, décrites d une façon trop sommaire ou mal figurées; les travaux ultérieurs, l'avenir, se chargeront bien de réparer ces torts. Nous apporterons du reste la plus grande circonspection dans l'établissement de ces synonymies.

Dans les notes suivantes, les noms d'auteurs placés après les noms d'espèces désignent tantôt le créateur et tantôt l'interprétateur. Ceci n'est pas rigoureusement conforme aux lois de la nomenclature, mais dans le genre *Russula*, le sens primitif est souvent des plus douteux et, de ce fait, dans un désir de clarté et d'abréviation, nous nous sommes permis cette entorse aux règles admises.

2. CLASSIFICATIONS ARTIFICIELLES OU NATURELLES.

Parmi les classifications établies par les auteurs, les unes sont naturelles, les autres purement artificielles.

Les classifications naturelles groupent les espèces d'après leur affinité réelle, en tenant compte de l'ensemble des caractères. Les

espèces d'un même groupe naturel doivent présenter un air de parenté évidente et se succéder en une chaîne aussi continue que possible.

Les classifications artificielles sont celles qui divisent les espèces en ne tenant compte que d'un seul caractère, par exemple la couleur des spores, ou bien la saveur douce ou âcre, ou bien encore la coloration des tissus en présence d'un réactif déterminé.

Empressons-nous de constater que ces deux méthodes de classification répondent à des buts très différents.

Une classification naturelle seule est acceptable en systématique. Un ouvrage de mycologie systématique ne peut en effet être basé que sur une classification naturelle.

Mais, dans un genre aussi homogène que le genre *Russula*, où les sectionnements naturels sont particulièrement difficiles, la plus parfaite des classifications naturelles est insuffisante pour la détermination des espèces. Lorsqu'il s'agit de déterminer, c'est la classification artificielle qui permet d'obtenir un résultat. Une telle classification devient alors une clé dichotomique et, lorsque les caractères choisis sont nettement tranchés, cette clé permet d'arriver au nom scientifique. En présence d'une russule que l'on ne peut nommer d'emblée — et c'est le plus souvent le cas, même lorsqu il s'agit d'une espèce que l'on a déjà étudiée —, il faudra toujours commencer par la goûter et par rechercher la couleur des spores.

Les classifications artificielles sont donc loin d'être négligeables ; elles sont au contraire non seulement utiles mais nécessaires. Cependant elles ne constituent pas un but mais plutôt un moyen.

Ce n'est en effet que lorsque l'ensemble des espèces est connu — résultat obtenu par les classifications artificielles — qu il est alors possible de grouper et de répartir celles-ci en une classification naturelle, véritable synthèse, donnant seule une vue d'ensemble du genre.

3. CLASSIFICATIONS D'AUTEURS.

M. R. Maire, dans son grand travail classique « Les bases de la classification dans le genre *Russula* », *Bull. Soc. myc. de France*, T. 26, p. 47 (1910), a résumé les principales classifications parues à ce moment-là. Cela nous permet de n'y revenir que très brièvement en complétant ce résumé par les classifications publiées depuis lors. Nous suivrons l'ordre chronologique en ne mentionnant que la dernière classification des auteurs qui en ont publié plusieurs.

PERSOON, Synopsis (1801).

La classification du créateur du genre *Russula* est purement artificielle ; elle est basée sur la couleur du chapeau.

FRIES, Hym. Eur. (1874).

Première classification naturelle, servant de base à toutes les autres. Plusieurs sections peuvent être conservées avec leurs espèces-types, quelques autres espèces étant déplacées afin d'obtenir de meilleurs groupements.

QUÉLET, Fl. myc. (1888).

Excellente classification, partiellement naturelle, mais basée sur un sectionnement artificiel en *Xanthosporae* (spores fortement colorées) et en *Leucosporae* (spores blanches ou faiblement colorées). QUÉLET, l'un des plus grands mycologues de toutes les époques, a un sens très net des affinités et du rapprochement des espèces. Quelques groupements peuvent être conservés presque intacts.

MASSEE, Eur. Fung. Fl. (1902).

Classification entièrement artificielle, basée sur un premier caractère, la saveur douce ou âcre, puis sur un second, la couleur des lamelles.

BARBIER, Russules de France (1907).

Cet auteur très personnel groupe toutes les Russules en 9 types ou espèces majeures et 5 sous-types, auxquels sont rattachées de nombreuses variétés et formes.

D'après M. BARBIER, il n'y aurait en France qu'une quinzaine de bonnes espèces de russules, toutes les autres n'étant que des variations accidentelles et non fixes.

Nous savons à nos dépens que la nature est plus riche que cela.

BATAILLE, Fl. monogr. Astérosporés (1908).

Ce disciple de QUÉLET, qui connait fort bien les russules, s'inspire de la tradition quélétienne en la modifiant et en la complétant d'une façon heureuse. Quelques-uns de ses groupements peuvent être conservés sans changement.

R. MAIRE, Bases classif. (1910).

La classification naturelle de M. R. MAIRE est la plus parfaite de toutes. Quoi que l'on essaye, on y revient toujours. Il est

impossible de n'en pas tenir compte et on ne peut que l'amender.

Cependant, datant déjà d'un quart de siècle, elle pourrait être révisée en tenant compte de quelques tendances modernes. En outre, certaines espèces nous paraissent si proches voisines que nous regrettons de les trouver dans des sections distinctes. Enfin, une distribution différente dans les sections pourrait être examinée pour quelques espèces.

Nous reprendrons plus loin ces suggestions.

Ricken, Blätterpilze (1910).

Quiconque s'occupe de mycologie sait apprécier à sa valeur le maître-ouvrage de Ricken. Les Blätterpilze comptent certainement, avec Fries, Hym. Eur. et Quélet, Fl. myc., parmi les meilleures flores mycologiques. Cependant, la classification suivie par l'auteur n'est pas naturelle et a avant tout pour but d'arriver à la détermination des espèces.

C'est ainsi que Ricken divise les russules en 3 sections artificielles :

A. Espèces douces à spores blanches.

B. Espèces douces à spores jaunes.

C. Espèces incontestablement âcres.

Ricken, comme tous ses prédécesseurs, n'a pas connu les Bases de la classification de M. R. Maire au moment où il publiait son genre *Russula*. Il ne faut donc pas s'étonner de trouver parmi ses russules à spores blanches, des espèces à spores légèrement colorées.

Rea, Brit. Basid. (1922).

Cet auteur accepte sans changement la dernière classification naturelle parue, soit celle de M. R. Maire. Ci et là, quelques espèces ne sont, à notre avis, pas réparties dans les sections où elles seraient le mieux à leur place.

Lange, Studies, Part VI (1926).

Pour la première fois, les *Compactae* de Fries, groupe très naturel, intermédiaire entre les genres *Lactarius* et *Russula*, forment une subdivision distincte, les russules restantes devenant la subdivision des *Genuinae*. Cette dernière est divisée artificiellement en *Leucosporae* (spores blanches et crème) et en *Xanthosporae*, chacune de ces sections étant à son tour subdivisée en *Rubentes* et en *Versicolores*, suivant la couleur du chapeau.

SINGER, Monogr. Russula (1926).

Classification naturelle, avec description de 73 espèces et de nombreuses variétés et formes. A notre avis, plusieurs espèces doivent être considérées comme simples synonymes. Monographie très étendue, comprenant aussi les espèces non connues de l'auteur, décrites dans la littérature de tous les pays. Etude intéressante, nous paraissant cependant plus livresque que résultant d'observations personnelles faites sur le terrain.

L'ensemble des russules est divisé en 21 Formenkreis ou groupes, répartis en 4 sections. A part les *Rigidae* et les *Compactae* qui sont des sections de FRIES, les russules restantes sont divisées, suivant que la couleur de la chair est immuable ou changeante, en *Constantes* et en *Decolorantes*, cette dernière section étant comprise dans un sens plus large que celui de son créateur R. MAIRE.

L'auteur a complété sa monographie par une note assez étendue publiée dans *Hedwigia*, 68 et 69 (1928 et 1929).

MELZER et ZVARA, Ceské Holubinky (1927).

Cette monographie est certainement ce qui s'est fait de mieux dans le genre *Russula*. Malheureusement elle est en tchèque, langue incompréhensible à l'immense majorité des mycologues. Les travaux de nature universelle ne devraient être écrits qu'en une des grandes langues de ce monde : latin, français, anglais, espagnol, allemand ou italien La mycologie est déjà suffisamment embrouillée sans qu'il faille la compliquer davantage par des travaux publiés dans des langues peu connues. Il faut souhaiter une traduction française de ce remarquable ouvrage.

MM. MELZER et ZVARA, qui ont eu le grand mérite de développer et d'indiquer de nouveaux caractères chimiques fondés sur le comportement de la chair en présence de réactifs, comptent parmi les meilleurs connaisseurs contemporains du genre *Russula*. Cependant, leur classification, parue en français (*Bull. Soc. myc. de France*, T. 44, p. 134, 1928), nous paraît contestable sur quelques points ; ainsi par exemple, elle éloigne *Russula xerampelina* de *Russula integra* et rapproche *Russula chamæleontina* de *Russula mustelina*.

Dans cette classification, comme dans celle de M. LANGE, les *Compactae* FRIES, devenus *Lactarioides* BATAILLE, sont d'abord séparés des autres russules, *Eurussulae*. Les *Indolentes* (*Russula cyanoxantha*) et les *Viridantes* (*Russula xerampelina*) sont ensuite détachés du reste des *Eurussulae* par leur réaction négative ou verte en présence du sulfate de fer ; le solde, les *Rutilantes*, à

réaction rosâtre, gris-rosé ou orangé, est subdivisé en *Gratae* et en *Ingratae*, d'après la saveur.

CRAWSHAY Spore Orn. Russulas (1930).

Cette classification est entièrement artificielle et est basée, comme celle de MASSEE, sur la saveur douce ou âcre, puis sur la couleur des lamelles, couleur répartie en 3 nuances. L'auteur est avant tout un sporographe de premier ordre et sa classification est plutôt une clé dichotomique.

J. SCHAEFFER, Russula Monogr. (1933 et 1934).

Gros travail, parfois touffu, très consciencieux. Après avoir, comme presque tous les systématiciens, constitué une 1re section avec les *Compactae*, l'auteur répartit la masse des espèces restantes en deux grandes sections, celle des espèces douces et celle des espèces âcres. Il subdivise ensuite chacune de ces sections en sous-sections empruntées aux classifications antérieures ou créées par lui et fondées sur différents caractères.

La seconde partie de cette monographie (1934) comporte d'excellentes généralités ainsi que des considérations taxonomiques et phylogéniques mais pas de tableau de classification à proprement parler.

4. ESSAI D'UNE CLASSIFICATION NATURELLE REVISÉE.

Nous venons de voir qu'il est impossible de ne pas tenir compte de la classification de M. R. MAIRE (1910), laquelle doit nécessairement former la base de toute nouvelle tentative de sectionnement.

Cependant, nous croyons que cette classification pourrait être modifiée dans le détail, en tenant compte des observations suivantes :

a) et b) Compactae.

La section des *Compactae* FRIES, *sensu* R. MAIRE, est si naturelle qu'elle se retrouve comme groupe homogène, parfois sous un nom différent, dans toutes les classifications.

M LANGE, puis MM. MELZER et ZVARA, enfin M. J. SCHAEFFER, l'ont érigée en coupure principale du genre, en opposition à l'ensemble des russules restantes *Genuinae* ou *Eurussulae*) Nous pensons qu'ils n'ont pas tort car la limite entre les *Compactae* et les autres russules est plus nette qu'entre les sections des

Genuinae. Les *Compactae* sont en effet atypiques ; ce sont de fausses russules. Quélet disait déjà (Fl. Myc. 1888), en parlant de ses *Portentosae*: « Ce groupe réunit le genre *Russula* au genre *Lactarius*, dont il a déjà l'habitus. »

Comme M. R. Maire, nous répartissons les *Compactae* en deux sections, les *Lactarioides* et les *Nigricantes*.

c) **Rigidae.**

La section des *Rigidae* Fries, *sensu* R. Maire, à chair ferme, dure et sèche, à revêtement adné, à marge non striée, est un excellent groupement naturel, intermédiaire entre les *Compactae* et les autres russules, groupement qui doit être maintenu. Sa suppression est précisément une faute des classifications qui l'ont retranchée.

d) **Heterophyllae.**

La section des *Heterophyllae* Fries, *sensu* R. Maire, est aussi très bonne. Elle groupe un très petit nombre d'espèces, type *Russula cyanoxantha*, à chair ferme, consistance élastique, saveur douce, lamelles et spores blanc pur.

e) **Ingratae.**

La section des *Ingratae* Quélet, *sensu* R. Maire, doit aussi être maintenue sans changement. Elle comprend les russules à chapeau visqueux, de couleur jaune-ocracé, à chair âcre et à spores pâles. Les espèces qui la composent se répartissent en deux groupes, les *Foetentes* et les *Felleae*.

f) **Acrirubentes.**

A notre avis, il y aurait avantage à fusionner en une seule les sections *Firmae* Fries et *Fragiles* Fries, *sensu* R. Maire, et cela afin de ne pas séparer par une coupure importante des espèces aussi voisines, aussi proches parentes, que *Russula Queleti* et *Russula emetica* ou *Russula sanguinea* et *Russula luteotacta*. — Cette section unique comprendrait ainsi toutes les russules rouge-purpurin-lilacin à chair âcre ou généralement âcre.

On pourrait y adjoindre sans inconvénient la plupart des espèces de la sous-section des *Urentes* R. Maire, comprenant les russules rouges, tantôt un peu âcres, tantôt presque douces, telles que *Russula veternosa*, russules qui ne peuvent, somme toute, pas être considérées comme russules douces et être rattachées aux groupes de *Russula alutacea* et de *Russula integra*.

Cela ferait une section bien naturelle, correspondant à peu près aux *Leucosporae Piperinae* plus les *Xanthosporae Insidiosae* de Quélet, section importante, comprenant 18 espèces, qu'il y aurait lieu de subdiviser en 3 groupes, d'après la couleur des spores.

Nous proposons pour cette nouvelle section, comprenant les russules âcres à chapeau rouge, le nom d'*Acrirubentes*.

g) **Decolorantes.**

La sous-section des *Decolorantes* R. Maire nous paraît suffisamment naturelle pour être élevée au rang de section indépendante, détachée des *Polychromae* de R. Maire. Cette section ne comprendrait que 4 espèces, type *Russula decolorans,* à chapeau orangé, jaune ou purpurin, à chair douce, à spores jaune-ocracé pâle et à pied grisonnant intérieurement comme extérieurement.

Cette section ne serait pas comprise dans le sens large de Singer, mais bien *sensu stricto* R. Maire, suivi par Melzer et Zvara.

h) **Luteogratae.**

Nous pensons qu'il y aurait aussi avantage à fusionner en une seule les deux dernières sections *Polychromae* et *Alutaceae* de M. R. Maire, cela dans le but de ne pas séparer profondément des espèces aussi affines que *Russula alutacea* et *Russula integra* ou *Russula chamæleontina* et *Russula lutea*.

La principale distinction des deux sections de M. R. Maire est la présence dans les *Polychromae* et l'absence dans les *Alutaceae* de cystides dans le revêtement du chapeau. Or, nous croyons que ce caractère n'est pas suffisant pour justifier à lui seul une coupure. Dans la section des *Decolorantes* par exemple, *Russula decolorans* a des cystides dans le revêtement du chapeau (*sec.* Melzer et Zvara), tandis que *Russula flava*, qui en est si proche que son créateur Romell en avait d'abord fait une variété, n'en a pas.

Nous avons vu plus haut que nous allégeons les *Polychromae* R. Maire des *Decolorantes*, dont nous faisons une section indépendante, et des *Urentes* que nous comprenons dans nos *Acrirubentes*.

D'autre part, nous allégeons également les *Alutaceae* des espèces que nous groupons dans la section indépendante des *Lilaceae*.

Le solde restant des *Polychromae* et des *Alutaceae* forme une section importante, surtout caractérisée par le revêtement visqueux, la chair douce (exceptionnellement à peine âcre) et les spores colorées, pour laquelle nous proposons le nom de *Luteogratae*.

Cette section est importante, comme nous venons de le voir ; elle comporte 24 espèces qui toutes se rattachent les unes aux autres. La subdivision de cette section en groupes paraît difficile car les séparations ne peuvent être nettes. Cependant, vu le grand nombre d'espèces, il convient pour la facilité des déterminations de tenter un sectionnement.

Nous divisons donc la section des *Luteogratae* en 3 groupes comme suit :

1. *Viridantes* Melzer et Zvara, caractérisé par la composition chimique de la chair, comprenant une seule espèce, *Russula xerampelina*. espèce extrêmement polymorphe ayant de très nombreuses variétés.

2. *Firmiores*, comprenant les espèces charnues restantes, telles que *Russula alutacea*, *Russula integra*, *Russula aurata*, etc.

3. *Tenuiores* Bataille, groupant les espèces grêles, telles que *Russula chamæleontina*, *Russula lutea*, etc.

i) **Lilaceae**.

Nous croyons utile de proposer de détacher des *Alutaceae* de R. Maire un petit groupe constituant à peu près les *Lilaceinae* de Melzer et Zvara.

Ce petit groupe, qui deviendrait la section des *Lilaceae*, est assez distinct et ne comprend que 2 espèces à chair douce et fragile, à revêtement visqueux et séparable, sans cystides, de couleur rouge, rose, violacé ou incarnat, à marge striée, à lamelles blanches et à spores blanches, ou blanc-crème pâle. L'espèce-type est *Russula lilacea*.

Nous classons cette petite section à la suite des *Luteogratae Tenuiores* dont elle constitue le pendant à spores pâles.

5. CLASSIFICATION PROPOSÉE DU GENRE RUSSULA.

Les observations qui précèdent nous permettent de dresser le tableau suivant du genre *Russula* :

I. — **Compactae** (Fries) J.-E. Lange.

Synonymes : *Portentosae* Quélet.
Lactarioides (Bataille) Melzer et Zvara.

Chair compacte, ferme, épaisse jusque dans la marge plus ou moins incurvée du chapeau. Revêtement peu différencié, sec et

adné. Lamelles inégales. Chapeau blanchâtre, gris, brun ou noir, de couleur sale. Spores en tas blanc pur, presque blanc pur ou crème-ocracé. Eléments de l'hyménium longs et étroits.

SECTION A. — *Lactarioides* (BATAILLE) R. MAIRE.

Synonymes : *Plorantes* Bataille.
Constantes J.-E. Lange.
Delicinae Melzer et Zvara.

Chair immuable, ne changeant pas de couleur à l'air.

1. **R. delica** Fries. *R. chloroides* Krombh. et *R. elephantina* Bolt. nous paraissent synonymes de *R. delica* (Voir Quélet, J.-E. Lange).
2. **R. pseudo-delica** J.-E. Lange.

SECTION B. — *Nigricantes* BATAILLE, R. MAIRE

Synonymes : *Adustae* J.-E. Lange.
Nigricantinae Melzer et Zvara.

Chair noircissant à l'air, soit directement, soit en rougissant d'abord.

3. **R. nigricans** Fries ex Bulliard.
4. **R. densifolia** (Secretan) Gillet,
5. **R. adusta** Fries ex Persoon. Synonyme *R. albonigra* (Krombh.) Fries, *sec.* Quélet, Bataille, R. Maire, Konrad (1925), Konrad et Maublanc.

R. semicrema Fries est pour nous une espèce douteuse ou insuffisamment connue.

II. — **Genuinae** J. E. LANGE.

Synonyme : *Eurussulae* Melzer et Zvara.

Chair moins compacte qu'aux *Compactae*, mince vers la marge. Lamelles souvent bifides ou égales. Chapeau généralement de couleurs vives. Spores en tas blanches, crème, jaunes ou ocracées.

SECTION C. — *Rigidae* (FRIES) R. MAIRE.

Chair ferme, dure et sèche. Revêtement adné, se craquelant plus ou moins. Marge non striée, arrondie. Lamelles élargies et

arrondies vers la marge du chapeau. Spores blanc crème en tas ou crème-jaunâtre.

6. **R. mustelina** Fries.

7. **R. virescens** Fries ex Schaeffer. Synonyme *R. aeruginosa* Krombh.

8. **R. lepida** Fries. Nous rattachons à cette espèce les formes suivantes que nous considérons comme synonymes : *alba* Quélet, *aurora* Krombh., *sensu* Bres etc. [non *sensu* Melzer-Zvara] et *Linnaei* Fries [non Ricken, Michael = *R. xerampelina*, var. *erythropoda*].

9. **R. Mairei** Singer (1929) = *R. lepida* var. *amara* R. Maire (*sec.* Singer).

10. **R. lactea** Fries ex Persoon. *R. lepida*, forme *alba* en est probablement synonyme.

11 **R. incarnata** Quélet. Très affine à *R. lactea*.

12. **R. rosea** Schaeffer, *sensu* Quélet.

13. **R. azurea** Bresadola.

14 **R amoena** Quélet. Synonymes *R. citrina* Quélet [non Gillet (Voir n° 24)], *R. violeipes* Quélet et *R. punctata* sensu Gillet.

SECTION D. — *Heterophyllae* FRIES, *emend.* R. MAIRE.

Chair ferme, douce. Revêtement visqueux, avec cystides, séparable au bord. Marge subaiguë, à peine striée avec l'âge. Lamelles blanches, de consistance élastique, lardacée. Spores blanc pur en tas.

15. **R. cyanoxantha** Fries. Synonyme *R. furcata* auct. mult. [*pro parte* = *cyanoxantha* vétuste ; non *furcata* = *R. aeruginea* (Voir n° 56) ; *furcata* est du reste un nom spécifique douteux] et *R. graminicolor* Secretan [non Quélet = *R. aeruginea*.]

16. **R heterophylla** Fries. Synonyme *R. livida* Schroeter ex Persoon.

17. **R. vesca** *sensu* R. Maire, Bresadola (*Icon. Myc.*). Schaeffer, etc.

SECTION E. — *Ingratae* QUÉLET.

Chair presque toujours âcre. Revêtement visqueux, avec ou sans cystides, jaunâtre, ocracé, brunâtre ou olivâtre, sans rouge ni violet. Marge droite, subaiguë, plus ou moins striée. Spores en tas blanc pur à crème-jaunâtre.

1. **Foetentes.**

Chapeau d'abord globuleux puis convexe. Marge lentement amincie. tôt cannelée-chagrinée.

18 **R. foetens** Fries ex Persoon.

19. **R. laurocerasi** Melzer. Synonyme *R subfoetens* sensu Gillet [*non al*].

20. **R subfoetens** Smith, [non Gillet]. Synonymes *R. farinipes* Romell, *R. simillima* Peck.

21. **R. pectinata** Fries ex Bulliard. Synonyme *R. insignis* Quélet, *sensu* Bataille.

22. **R. consobrina** Fries. Synonymes *R. livescens* (Batsch) Quélet et ses formes *sororia* Fries et *intermedia* Cooke.

2. **Felleae.**

Chapeau convexe puis plan. Marge mince. Lamelles arrondies vers la marge du chapeau.

23. **R. fellea** Fries. Synonyme *R. ochracea* (Schum). *auct. mult.*, Crawshay, etc., [non Fries, espèce à chair d'abord douce].

24. **R. ochroleuca** Fries ex Persoon. Nous considérons comme synonymes les formes suivantes : *granulosa* Cooke, *fingibilis* Britz., *citrina* Gillet [non Quélet (Voir n° 14)]. *claroflava* Cooke, Massee, Rea, Singer [non Grove, Melzer et Zvara, Bataille = *R. flava*], *Raoulti* Quélet et *constans* Britz. [non Karsten = *R. flava*, non Crawshay = *R. decolorans*].

SECTION F. — *Acrirubentes* nom. nov.

Chair presque toujours âcre. Revêtement visqueux, plus ou moins séparable, rouge ou purpurin, avec cystides nombreuses. Marge plus ou moins striée. Spores en tas blanches, crème-jaunâtre ou jaune-ocracé.

1. **Emeticae** (1).

Spores blanc pur en tas.

a) *Chair toujours très âcre.*

25. **R. emetica** Fries ex Schaeffer. Synonyme *R. rosacea* Fries ex Pers.

(1) Nous prenons *R. emetica, fragilis, fallax* et *violacea* dans le sens actuel des mycologues français et notamment de M. R. Maire ; non dans le sens de Schaeffer (Russula Monog.) qui a une conception différente et d'ailleurs très défendable de tout ce groupe.

26 **R. luteotacta** Rea. Synonyme *R. sardonia* Bres. [non Fries (Voir n° 34)].

27. **R. fragilis** Fries ex Persoon. Synonyme *R. nivea* Pers. (forme blanche).

28. **R. fallax** Fries, *sensu* Cooke (1).

b) *Chair moins âcre, parfois même douce.*

29. **R. aquosa** Leclair, (*Bull. Soc. myc. Fr.*, t. 48, p. 303 (1932).

30. **R. atropurpurea** Krombholz. Synonymes : *R. rubra* Cooke [non Fries], *R. atrorubens* Quélet et *R Clusii* Bataille.

31. **R. depallens** Fries ex Persoon, *sensu* Cooke, Melzer et Zvara [non Quélet, Fl. Myc.]. Semble une simple variété de la précédente.

2. **Sanguineae.**

Spores crème-jaunâtre en tas.

32. **R. sanguinea** Fries ex Bulliard. On peut y rattacher comme simples formes ou variétés *R. confusa* Vel., *R. sulphurea* Vel et la variété *pseudorosacea* R. Maire.

33. **R. Queleti** Fries. Synonyme *R. sardonia* Ricken [non Fries].

34. **R. sardonia** Fries [non Bresadola = *R. luteotacta* Rea ; non Ricken = *R. Queleti*]. Synonymes : *R. drimeia* Cooke, *R. expallens* Gillet et *R. chrysodacrion* Singer.

35 **R. veternosa** Fries, *sensu* Quélet, Bataille, Bresadola, Ricken, Melzer et Zvara [non Lindbl. = *pseudo-integra* sec. R. Maire]. Synonyme *R. persicina* Krombholz.

36. **R. exalbicans** Secr., *sensu* Melzer et Zvara, Schaeffer.

37. **R. violacea** Quélet (1). — La coloration crème-jaune pâle des spores de cette espèce nous a conduits à la classer dans ce deuxième groupe, mais son chapeau mince et fragile la rapprocherait bien plutôt des espèces du groupe précédent (*Emeticae*). — Synonymes : *Agaricus fragilis-violascens* Secretan et *R. olivaceo-violascens* Gillet. — *R. cavipes* sensu Melzer et Zvara nous en paraît une variété ou sous-espèce à pied très creux.

38. **R. serotina** Quélet. [non Melzer-Zvara = *versicolor* (Voir n° 66)]. Cette espèce est vraisemblablement synonyme de la précédente (R. Maire *viva voce*).

3. **Maculatae.**

Spores jaune-ocracé en tas.

39 **R maculata Quélet.**

40. **R. badia** Quélet. Nous pensons que cette espèce est

(1) *Ibid.*

synonyme de *R. nitida* de plusieurs auteurs, *R. nitida* Fries ex Persoon nous paraissant douteux. *Sec.* Lange, *R. nitida* = *R. cuprea* (Krombh.) Cooke.

41. **R. rubra** Krombholz, *sensu* Bresadola, Ricken, Rea, Singer, Melzer et Zvara [non Quélet, Cooke, Bataille]. ? Synonyme *R. rubicunda* Quélet.

42. **R. pseudo-integra** Arn. et Goris, *sensu* R. Maire. Cette espèce quoique peu âcre (d'abord douce puis plus ou moins âcre) est très proche de *R. maculata* et surtout de *R. rubra*, sensu Melzer et Zvara, qui n'en diffère que par sa plus grande âcreté. Synonyme *R. veternosa* Lindb. [non Fries].

Nous considérons *R. nauseosa* Fries ex Persoon comme une espèce douteuse [non *R. nauseosa* Bresadola (voir n° 67)].

Voir aussi n° 66 (*R. versicolor*) souvent franchement âcre.

SECTION G. — *Decolorantes* R. Maire.

Chair douce. Revêtement visqueux et séparable, jaune, orangé ou purpurin. Marge striée à la fin. Pied et chair grisonnant dans la vieillesse. Spores jaune-ocracé pâle en tas.

43. **R. decolorans** Fries.

44. **R. flava** Romell. Synonymes *R. claroflava* Grove [non Cooke, Massee, Rea, Singer = *R. ochroleuca*] et *R. constans* Karsten [non Britz. = *R, ochroleuca*].

45. **R. vinosa** Quélet, *sensu* Lindb., Singer, Lange. N'est pas une var. de *R. depallens* (Voir n° 31). Synonymes *R. punctata* Krombh. var. *obscura* Romell, *sensu* Melzer et Zvara [non *R. punctata* sensu Gillet (Voir n° 14)], *R. obscura* Romell et *R. decolorans* var. *obscura* Romell.

46. **R. seperina** Dupain. Synonymes *R. rubescens* Beardslee et *R. punctata* Kromb. var. *seperina*.

SECTION H. — *Luteogratae* nom. nov.

Chair douce, exceptionnellement âcre (lamelles *R. versicolor*), fragile Revêtement visqueux et séparable, versicolore. Marge arrondie, ordinairement striée. Lamelles arrondies en avant, sublibres, jaune-ocracé. Spores nettement colorées, jaunes ou ocracées (exceptionnellement crème : *R. melliolens*).

1. **Viridantes** Melzer et Zvara.

Groupe caractérisé par la composition chimique de la chair (odeur d'écrevisse, jaunissement ou brunissement des lamelles et

de la chair en séchant, réaction vert-olivâtre de la chair par le sulfate de fer et rouge-brique par l'eau anilinée).

47. **Russula xerampelina** Fries ex Schaeffer et variétés :
var *erythropoda* (Peltereau ex Fries) R. Maire. Synonymes *R. sanguinea* var. *Linnaei* Quélet, *R. graveolens* Romell, forme *rubra* Britz., Singer, *R. Linnaei* Ricken, Michael [non Fries = forme de *lepida*], *R. purpurea* Lange et *R. xerampelina* var. *Linnaei* Melzer et Zvara.
var. *graveolens* Britz.
var. *Barlae* Quélet
var. *olivascens* Fries (1)
var *purpurata* Bresadola
var. *xanthophaea* Boudier
var. *Duporti* Philipps (*sec.* R. Maire) (1).

2. **Firmiores.**

Espèces charnues ; chapeau assez épais au centre ; chair assez ferme.

48. **R. alutacea** Fries ex Persoon. Synonyme *R. xerampelina* var. *alutacea* Quélet, var. *olivacea* (Fries) Lange. Synonyme *R. olivascens* Peltereau [non Fries (Voir n° 47)].

49. **R. integra** Fries, *emend.* R. Maire.

50. **R. Romelli** R. Maire.

51. **R. melliolens** Quélet, *sensu* R. Maire, [non Crawshay].

52. **R. fusca** Quélet. Cette espèce, d'interprétation très difficile et dont la tradition semble aujourd'hui perdue, serait, d'après Melzer et Zvara, une simple var. de *R xerampelina*, ce qui est une conception tout à fait plausible. Selon R. Maire, elle est voisine de *R. integra*.

53. **R. aurata** Fries ex Withering.

54. **R. caerulea** Cooke. Synonyme [*R. amethystina* Bresadola [non Quélet = *R. Turci*]. — [Non synonyme de *R. palumbina* Quélet, ainsi que Quélet l'a dit par erreur].

55. **R. palumbina** Quélet. Synonymes *R. grisea* Gillet, Bresadola, R. Maire et *R. cutifracta* Cooke (forme météorique).

R. parazurea J Schaeffer (1933) nous en paraît être une simple variété.

56. **R. aeruginea** Lindblad. Synonymes *R. graminicolor* Quelet [non *graminicolor* Secretan = *R. cyanoxantha* (Voir n° 15)], *R. furcata* auct. mult. (Voir n° 15) et probablement aussi *R. smaragdina* Quélet.

(1) M. Zvara considère *R. olivascens* et *R. Duporti* comme des synonymes de *R. amoena* Quélet (Voir n° 14).

57. **R. Turci** Bresadola. Synonyme *R. amethystina* Quélet [non Bresadola = *R. caerulea*].
58. **R. lateritia** Quélet [non Bresadola = *R. aurata*] (Voir Dr Riel, *Soc. linn. Lyon, Bull. bi-mens.*, 1927, p. 68).
59. **R. paludosa** Britzelmayr [non Abbé Voile = *R. venosa*].

3. **Tenuiores** Bataille, *emend.*

Espèces peu charnues. Chair mince et fragile,

60. **R. venosa** Velenovsky, *emend.* Melzer. Synonymes *R. betulina* Melzer [non Miss Burlingham], *R. sphagnophila* Singer [non Kauffman] et *R. paludosa* Abbé Voile [non Britz.].
61. **R. rhodella** Gilbert, *Bull. Soc. myc. Fr.*, t. 48, p. 109 (1932).
62. **R ravida** Fries.
63. **R. mollis** Quélet.
64. **R. brunneoviolacea** Crawshay (1930). Synonyme *R. pseudo-violacea* Joachim.
65. **R. puellaris** Fries et forme *leprosa* Bresadola, qui nous paraît synonyme.
66. **R. versicolor** J. Schaeffer (1933). Synonyme *R. serotina* Melzer-Zvara [non Quélet = *R. violacea* (Voir n° 38)].
67. **R. nauseosa** *sensu* Quélet, Bresadola [non Fries ex Persoon (Voir alinéa après n° 42)].
68. **R. chamaeleontina** Fries. Synonyme *R. armeniaca* Cooke.
69. **R. lutea** Fries. Synonyme *R. vitellina* Fries ex Persoon.
70. **R. roseipes** Secretan, *sensu* Bresadola.

SECTION I. — *Lilaceae* nom. nov.

Chair fragile, douce. Revêtement visqueux, séparable, sans cystides, rouge, rose, violacé ou incarnat. Marge striée. Lamelles blanches. Spores en tas blanches ou blanc-crème pâle.

71. **R. lilacea** Quélet, *sensu* R. Maire, Melzer et Zvara, Schaeffer, etc,
72. **R. carnicolor** Bresadola. Peu distincte de la précédente.

Les Polarités sexuelles dans le genre **Pholiota**,

par René VANDENDRIES, D. Sc.

I. Introduction.

Comme matériel d'étude nous disposions de deux sporées fournies par M. le Professeur René MAIRE, l'une de *Pholiota suberis* Maire, l'autre de *P. cylindracea* (Fr.) Gill.

Nous étaient parvenues aussi des sporées de *P. lucifera* Lasch, fournies par M. HUBER, de Wiener-Neustadt. Nous remercions ici nos deux correspondants pour leur extrême obligeance.

De ce matériel, seul *P. cylindracea* contenait des spores voulant germer, ce qui nous a permis de l'étudier au point de vue de la polarité sexuelle. Mises en observation dans une goutte de liquide nutritif, ou semées sur des disques d'agar, les spores germent en abondance et nous ont donné en peu de temps une nombreuse collection de cultures monospermes

Le champignon d'où provient notre sporée croissait sur *Ulmus campestris*, à Marengo (Algérie). Récoltée le 9-12-1933, elle fut mise en observation le 3-1 1934. L'espèce est désignée par l'expéditeur comme suit : *Pholiota cylindracea* (Fr.) Gill. = *P. aegerita* (Brig.) Quél.

Comme il sera établi plus loin, dans le monde des Basidiomycètes la bipolarité est la moins répandue. Or les deux seules espèces du genre *Pholiota* sur lesquelles nous sommes renseignés, sont précisément bipolaires. Il sera donc intéressant de savoir si cette propriété s'étend à d'autres représentants du même groupe et serait de nature à caractériser en quelque sorte le genre *Pholiota*.

Sont cités comme *dioïques :*

P. adiposa. Fr., reconnu *bipolaire* par Miss MOUNCE (1929) ;

P. mutabilis. Schaeff., reconnu dioïque par KNIEP (1928) et HARDER (1927), sans indication de polarité ;

P. praecox. Pers., cité comme dioïque par KNIEP (*loc. cit.*), sans indication de polarité ;

P. aurivella. Batsch., reconnu *bipolaire* par VANDENDRIES (1933).

II. Nos recherches.

Les spores furent semées sur des plaques humides d'agar-agar à 1,5 p. 100 maintenues à la température de 20° C. Le champignon s'adapta parfaitement aux conditions artificielles de culture et nous eûmes l'occasion d'isoler rapidement une trentaine de jeunes haplontes. Ces végétations, blanc de neige, poussent vigoureusement et permettent d'entreprendre au bout de quinze jours les séries de confrontations requises pour la détermination de la polarité.

Furent soumises à l'analyse 24 cultures monospermes, numérotées de 1 à 24, dont l'interréaction sexuelle fut décelée au bout d'une dizaine de jours par l'apparition des anses d'anastomose.

Le tableau suivant rend compte du résultat de ces opérations.

		ab					a'b'							a'b								ab'			
		1	12	14	21	23	3	6	8	9	10	15	19	2	5	7	11	13	17	20	24	4	16	18	22
ab	1						+	+	+	+	+	+	+												
	12						+	+	+	+	+	+	+												
	14						+	+	+	+	+	+	+												
	21						+	+	+	+	+	+	+												
	23						+	+	+	+	+	+	+												
a'b'	3	+	+	+	+	+																			
	6	+	+	+	+	+																			
	8	+	+	+	+	+																			
	9	+	+	+	+	+																			
	10	+	+	+	+	+																			
	15	+	+	+	+	+																			
	19	+	+	+	+	+																			
a'b	2																					+	+	+	+
	5																					+	+	+	+
	7																					+	+	+	+
	11																					+	+	+	+
	13																					+	+	+	+
	17																					+	+	+	+
	20																					+	+	+	+
	24																					+	+	+	+
ab'	4													+	+	+	+	+	+	+	+				
	16													+	+	+	+	+	+	+	+				
	18													+	+	+	+	+	+	+	+				
	22													+	+	+	+	+	+	+	+				

Il résulte de cette analyse que l'espèce est tétrapolaire.

En adoptant la formule *ab* pour l'haplonte 1, seront rangés dans ce groupe 1, 12, 14, 21, 23.

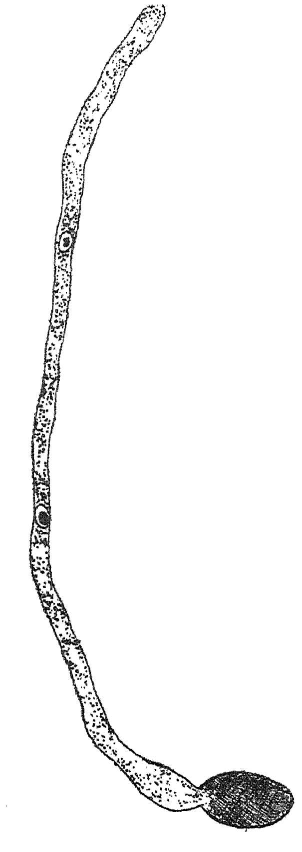
Les confrontations fertiles de ces cinq individus accordent la forme $a'b'$ aux individus 3, 6, 8, 9, 10, 15, 19.

N'ayant comme caractères analytiques que la présence ou l'absence d'anses d'anastomose, nous grouperons sous la formule $a'b$ les individus 2, 5, 7, 11, 13, 17, 20, 24, d'où résulte pour les haplontes 4, 16, 18, 22 la constitution ab'.

Le tableau n'enregistre aucune anomalie dans la conduite sexuelle des 24 individus mis en observation.

Quelques remarques.

Le champignon ne donne pas de barrages, à peine se forme-t-il un léger sillon entre certains haplontes. Les cultures haploïdes produisent des oïdies en bâtonnet, comme il en a été décrit chez un grand nombre de Basidiomycètes.



Les myceliums diploïdes ne présentent aucun caractère particulier et ne portent jamais d'oïdies, comme ce fut le cas chez *P. auricella.* Quelques haplontes ont fourni des carpophores.

Ainsi la culture haploïde 2 a produit un chapeau stérile de forme normale, mais dont la couleur était brun-foncé, presque noir. Sur l'haplonte 17 est apparu un carpophore haploïde, à pied aminci, dont le chapeau brun-clair, normal, de petite taille, portait des spores très rares qui n'ont pas germé.

Au contraire, la plupart de nos cultures diploïdes ont donné des carpophores répondant aux descriptions des auteurs et produisant un abondant dépôt de spores normales, aptes à germer.

La figure ci-jointe représente l'une d'elles, dessinée au grossissement de 1710, vue en chambre humide, dans une goutte de liquide nutritif. Le tube germinatif contient deux noyaux qui proviennent de la spore même. La préparation a été fixée à la liqueur de *Bouin* et colorée à l'hématoxyline avec alun ferrique ammoniacal comme mordant.

Il résulte donc de nos recherches que l'espèce est tétrapolaire pure. Nous concluons que le genre *Pholiota* renferme, comme tous les autres groupes de Basidiomycètes, des espèces bipolaires et des espèces tétrapolaires.

Le nombre d'espèces du genre *Pholiota* analysées est trop restreint pour généraliser, mais il est probable que c'est l'effet du hasard qui amena en premier lieu sous la main des chercheurs précisément deux espèces bipolaires, généralement moins nombreuses que les types tétrapolaires, comme nous allons l'établir.

III. La répartition des Polarités.

Dans le relevé général de Kniep, publié en 1928, nous comptons 12 espèces de Basidiomycètes bipolaires et 15 espèces tétrapolaires.

Il semblerait donc qu'il y ait à peu près équivalence dans la répartition. Les résultats publiés depuis lors changent considérablement ces valeurs qui sont ramenées au rapport du simple au double en faveur des espèces tétrapolaires.

Nous avons dressé ci-dessous la liste des espèces dont la polarité sexuelle a été expérimentalement reconnue depuis la publication de Kniep. Nous adopterons la forme choisie par l'auteur allemand et indiquant comme lui les espèces bi- et tétrapolaires respectivement par les chiffres (II) et (IV). En adoptant l'ordre alphabétique nous compléterons jusqu'à ce jour, d'une manière uniforme, le relevé dressé en 1928.

Coprinus disseminatus Pers. (II) (Vandendries, 1930 II)
C. tergiversans Fr. (II) (Vandendries, 1930 I)
Coriolus zonatus (Fr.) Quél. (IV) (Vandendries et Brodie, 1933 II)
Hypholoma Candolleanum Fr. (IV) (Vandendries et Brodie, 1933 II)
H. sublateritium Fr. (IV) (Vandendries, 1934 III)
Lenzites betulina (L) Fr. (IV) (Vandendries et Brodie, 1933 II)
Leptoporus imberbis (Bull) Quél. (II) (Vandendries, 1933 I)
Panaeolus papilionaceus Fr. (IV) (Vandendries, 1931)
Panus stipticus (Bull.) Fr (IV) (Vandendries, 1934 VI)
Pholiota aurivella Batsch (II) (Vandendries, 1933 I)
P. cylindracea (Fr.) Gill. (IV) (Vandendries, 1934 IV)
P. mutabilis Sch. (IV) (Vandendries et Brodie, 1933 II)
Pleurotus columbinus Q. (IV) (Vandendries 1932 I, II)
P. nidulans Pers (IV) (Vandendries, 1933 I)
P. ostreatus Jacq. (IV) (Vandendries, 1933 II)

P pinsitus Fr. (IV) (VANDENDRIES, 1934 II)
Polyporus adustus Wild. (II) (VANDENDRIES, 1934 VI)
Polyporus arcularius Batsch (IV) (VANDENDRIES, 1934 VI)
P. borealis (Wahlemb.) Fr. (IV) (ROBAK, 1932)
P. brumalis (Pers.) Fr. (IV) (VANDENDRIES, 1934 VI)
P. hirsutus Fr. (II) (BOSE, 1934)
P. ostreiformis Berk. (II) (BOSE, 1934)
P. squamosus Huds. (IV) (VANDENDRIES, 1934 VI)
Polystictus versicolor (L) Fr. (IV) (VANDENDRIES et BRODIE, 1933 II)
Trametes cinnabarina (Jacq) Fr. (IV) (VANDENDRIES, 1934 I)
T. hispida Bagl. (IV) (VANDENDRIES, 1934 I)
T. suaveolens L. (IV) (VANDENDRIES, 1933 I).

OBSERVATION : Les espèces citées sous la rubrique (VANDENDRIES 1934 VI) feront l'objet d'une communication spéciale qui paraîtra en 1935 dans les présents bulletins, sous le titre « Suite aux nouvelles investigations dans le domaine de la sexualité des Basidiomycètes. 3e partie ».

Si nous ajoutons aux chiffres provenant du relevé publié par KNIEP en 1928 ceux qui résultent de la liste complémentaire dressée ci-dessus, nous obtenons comme totaux 19 espèces bipolaires et 36 espèces tétrapolaires.

IV. **Quelques observations critiques.**

Il résulte de nos recherches sur un grand nombre de souches d'une même espèce, que le caractère bi- ou tétrapolaire est inséparable de l'espèce. La question de savoir s'il existe une relation qui ferait rentrer l'une des polarités dans le cadre de l'autre, reste entièrement posée.

La théorie de HARTMANN (1931), qui nous avait séduit par son caractère synthétique, ramenait les Basidiomycètes tétrapolaires dans le cadre général de la bipolarité sexuelle, universellement répandue dans les deux règnes. Dans deux mémoires publiés en 1930 (VANDENDRIES, 1930 I et II), nous avions exposé cette théorie et mis en relief les faits, observés par nous, qui plaidaient pour elle. Nous espérions que des recherches ultérieures auraient apporté de nouvelles données militant en faveur des conceptions synthétiques de HARTMANN. Nous devons reconnaître que le travail expérimental, effectué par nous depuis lors, n'a pas fourni une seule observation qui viendrait les appuyer. De toute la littérature ayant rapport à la sexualité des Basidiomycètes, publiée depuis

1930, on ne peut extraire le moindre argument pour la défense des théories de HARTMANN.

La tétrapolarité des Basidiomycètes garde donc jusqu'ici son secret et l'explication la plus rationnelle, qui laisse hors cause la nature intime du phénomène, est celle donnée par KNIEP, concernant le dihybridisme sexuel des haplontes. Comme son auteur lui-même le reconnaît sans ambages, elle n'a pas la prétention d'ériger en principes absolus une simple interprétation qui a l'immense avantage de fournir aux chercheurs un guide sûr pour s'aventurer sur un terrain inexploré fertile en imprévus.

Peut-être verrons-nous la Cytologie apporter une aide sérieuse à la résolution du problème épineux.

KNIEP a énuméré dans sa liste 9 espèces *homothalles*, en ce sens que la végétation émanant d'une seule spore fournit du mycélium diploïde à dicaryons, avec ou sans anses d'anastomose. Ce mycélium à cellules binucléées édifie un carpophore dont les basidies sont le siège d'une caryogamie suivie d'un processus réductionnel. L'homothallie n'exclut donc pas le caractère sexuel du champignon qui en porte, au contraire, les attributs fondamentaux. Le caractère homothallique de certaines espèces reste à notre avis, douteux et réclamerait de nouvelles investigations. Depuis la publication de KNIEP, la littérature ne mentionne qu'un seul cas nouveau d'espèce homothalle ; il s'agit de *Coprinus ephemerus* signalé par SASS (1929). Ce champignon donne deux mycéliums, l'un homothalle, donnant des basides bisporees, l'autre hétérothalle, produisant des basides tétrasporées.

Nous n'avons pu mettre nous-même la main sur un seul type homothallique : ces espèces sont probablement très rares.

La conduite sexuelle des Basidiomycètes est d'une complexité et d'une diversité extrêmes. Comme BOSE le dit avec raison, il est dangereux de conclure d'un phénomène isolé à sa généralité. Mais l'inverse n'est pas vrai. L'apparition d'anses d'anastomose caractérise dans l'immense majorité des cas connus l'état diploïde d'un mycélium. Pour mettre ce fait en évidence nous nous sommes astreint à la démonstration *cytologique* de la diploïdie, liée à l'existence des anses et des dicaryons. Dans nos plus récents travaux, toutes les cultures à anses, prévues diploïdes, ont subi avec succès l'épreuve de la vérification cytologique. Elles ont démontré que la présence de ces organes est intimement liée à celle des dicaryons et qu'elle caractérise, dès lors, l'état diploïde. Prétendre, comme BOSE, que la formation de carpophores fertiles vienne confirmer la diploïdie, c'est rendre insoluble le problème par l'imposition de conditions irréalisables. Car l'immense majorité

des Champignons ne fructifient pas en cultures artificielles et ce serait cependant nier l'évidence même que de rejeter par exemple des conclusions basées sur un tableau de croisements qui répond avec une exactitude mathématique aux lois mendéliennes prévues. Faut-il vraiment que chacune des confrontations fertiles d'un tableau tétrapolaire soit vérifiée par l'analyse d'un carpophore témoin ? La régularité frappante de résultats uniquement basés sur l'apparition des anses, est une preuve suffisante du caractère irréfutable du critère employé. Nos dernières démonstrations cytologiques ne font qu'en accentuer la rigueur scientifique et il nous semble, par exemple, exagéré de refuser avec BOSE toute valeur à l'apparition des anses d'anastomose quand nous les employons comme critérium de fertilité dans les croisements de races géographiques.

Où l'évidence se manifeste encore, c'est dans la relation qui lie l'apparition d'un barrage à l'existence de facteurs génétiques admis comme sexuels. Les documents photographiques de nos cultures de *Pleurotus Columbinus* (VANDENDRIES, 1932, II), de *Lenzites betulina* (VANDENDRIES et BRODIE, 1933, II; VANDENDRIES, 1934, V), les tableaux de croisements qui accompagnent ces photos et n'en sont que l'explication rationnelle, l'épreuve péremptoire d'une analyse complète d'une sporée basée sur l'emploi du barrage sexuel chez *Pleurotus ostreatus* (VANDENDRIES, 1933, II), sont autant de témoignages certains de la réalité objective de cette relation. S'il nous est défendu jusqu'ici de prétendre à la généralité du phénomène, il semble cependant qu'il n'est plus possible d'en ignorer l'existence ou de la nier en se prévalant de publications antérieures, traitant d'espèces où le barrage lui-même, tel que nous l'envisageons, n'existe pas. Quand le barrage fait défaut il est tout à fait logique de conclure que la relation défendue par nous ne peut être évoquée, mais il serait illogique d'en déduire qu'elle n'est pas là où la preuve de son existence a été formellement démontrée.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE.

BOSE (S. R.), 1934. — Sexuality of *Polyporus ostreiformis* and *Polystictus hirsitus*. « La Cellule », tome XLII, fasc. 3.

HARDER (R.), 1927. — Ueber Geschlechtsverlust bzw. Verlust der Kopulations-fahigkeit bei *Pholiota mutabilis*. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges.

HARTMANN (M.), 1931. — Relative Sexualitaet und ihre Bedeutung fur eine algemeine Sexualitaets-und eine algemeine Befruchtungstheorie. Naturwiss.

KNIEP (H.), 1928. — Die Sexualitaet der niederen Planzen. Iena, Verlag von G. FISCHER.

MOUNCE (Ir.), 1929. — The Biology of *Fomes pinicola*. Dept Agric. Dom. Can., Bull. III N. S.

ROBAK (H.), 1932. — Sexuality of *Polyporus borealis*. Svensk. Bot. Tidsk.

SASS (J. E.), 1929. — The cytological basis for homothallism and heterothallism in the Agaricaceae. *Amer. Journ. Bot.*

VANDENDRIES (M.), 1930. — I. La conduite sexuelle des Hyménomycètes interprétée par les théories de HARTMANN concernant la bisexualité et la relativité sexuelle. *Bull. Ac. roy. Belg.*

— II. Conduite sexuelle de *Psathyrella disseminata* et essais de détermination des valeurs relatives des réalisateurs sexuels selon HARTMANN. *Bull. Ac. roy. Belg.*

— III. Les polarités sexuelles de *Coprinus tergiversans*. *Bull. Soc. myc. France*. Tome XLVII, 1er fasc.

— IV. La bipolarité sexuelle chez *Coprinus disseminatus*. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*

— V. La tétrapolarité et les mutations sexuelles chez *Hypholoma hydrophylum*. Ibid.

— 1931. — Les aptitudes et les mutations sexuelles chez *Panaeolus papilionaceus*. Recueil de travaux cryptogamiques dédiés à Louis MANGIN, Paris.

— 1932. — I. La tétrapolarité sexuelle de *Pleurotus columbinus* « La Cellule », Tome XLI fasc. 3.

— II. Etude d'analyse par la photographie des tendances sexuelles de *Pleurotus columbinus*. C. R. Congrès de Bruxelles Assoc. franç. pour avanc. Sciences.

— 1933. — I. Nouvelles investigations dans le domaine sexuel des Hyménomycètes. *Bull. Soc. mycol. France*. Tome XLIX, 1er fasc.

— II. De la valeur du barrage sexuel comme critérium dans l'analyse d'une sporée tétrapolaire de Basidiomycète · *Pleurotus ostreatus*. Genetica XV.

VANDENDRIES (R.) et BRODIE (H.-J.) 1933. — I. Manifestation de barrages sexuels dans le champignon tétrapolaire « Lenzites betulina » *Bull. Soc. roy. bot. Belg.* Tome LXV, 2e fasc.

— II. Nouvelles investigations dans le domaine de la sexualité des Basidiomycètes. « La Cellule », Tome XLII, fasc. 2.

VANDENDRIES (R.), 1934. — I. Les aptitudes sexuelles dans le genre *Trametes*. *Bull. Soc. myc. France*.

— 1934. — II. La polarité sexuelle et le régime conidien chez *Pleurotus pinsitus*. *Bull. Soc. myc. France*.

— 1934. — III. Les affinités sexuelles de *Hypholoma sublateritium*. *Bull. Soc. myc. France*.

— 1934. — IV. Les polarités sexuelles dans le genre *Pholiota*. *Bull. Soc. myc. France*.

— 1934. — V. Nouvelles recherches expérimentales sur les barrages sexuels de *Lenzites betulina*. Genetica XVI.

Août 1934.

Etude de deux **Myxacium.**

I. *C. mucosus* (Bull.).

II. *C. mucifluus* (Fr. in Hym. Eur.).

par le Docteur R. HENRY.

A. — *Cortinarius* (*Myxacium*) *mucosus* (Bull.).

I. — Description macroscopique.

Espèce bien décrite par Quélet ; facile à reconnaître ; entièrement glutineuse, à viscosité non amère.

Chapeau compact de 3 à 9 cm. de diam., d'abord globuleux-convexe, les bords noyés dans un voile glutineux qui les réunit au stipe, puis convexe-obtus avec la marge brusquement infléchie, puis étalé-obtus avec la marge étalée-*unie* plus ou moins festonnée-lobée, à *marginelle droite*. Il est lisse, glabre, luisant, d'abord presque entièrement bai ou *brun acajou comme un marron d'Inde*, et le restant au centre tandis que les bords sont plus pâles fauve-ferrugineux-orangé ou crême, chez le jeune comme chez l'adulte.

Lamelles peu serrées, espacées de 2-3 mm. chez l'adulte, du type 4, les grandes au nombre de 65-70, larges, molles, *adnées* ou *sinuées adnées* (quelquefois à peine adnexées), quelques unes anastomosées vers les bords, *d'abord pâles*, *crême*, puis *crême ocré*, avec l'*arête concolore et denticulée* puis ocre-cannelle avec l'arête plus claire.

Pied *plein*, épais de 1-1 1/2 cm. de diam., droit, *toujours atténué en bas*, subfusiforme, visqueux, *brillant tout blanc* ou *jaunissant en bas*, d'abord réuni au chapeau par une viscosité épaisse qui se fragmente à mesure que le champignon s'ouvre, ne laissant que quelques filaments allant du stipe à la marge du chapeau tandis que le reste de la viscosité forme un *bourrelet annulaire cotonneux-visqueux* ou *laineux qui boursoufle* le 1/3 supérieur du pied. Par la suite le sommet du pied apparaît très fibrilleux. Enfin cette cortine annulaire s'incorpore peu à peu à la corticalité du pied de sorte que celui-ci *paraît posséder* un anneau *apprimé* brunâtre, à limite inférieure oblique au-dessous duquel *apparaissent* quel-

ques *rares* zones en bracelets étagés. Le pied devient plus ou moins creux dans la vieillesse.

CHAIR d'abord compacte, épaisse de 1-2 cm. dans le chapeau, blanche ou légèrement roussâtre, devenant parfois plus ou moins rouillée, *douce*, *inodore*.

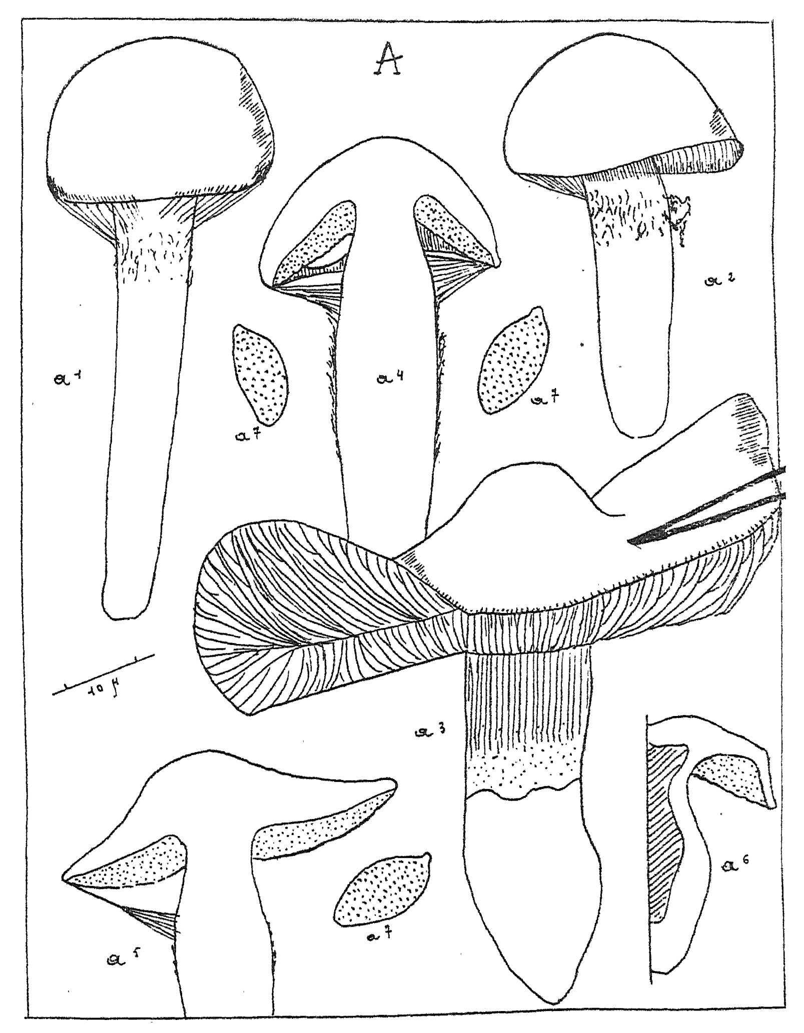


PLANCHE A : a 1 formes jeunes
a 2 formes jeunes
a 3 forme adulte
a 4 Coupe d'un jeune spécimen (bourrelet cotonneux)
a 5 Coupe d'un jeune spécimen
a 6 Coupe d'un spécimen âgé (stipe creux)
a 7 Spores.

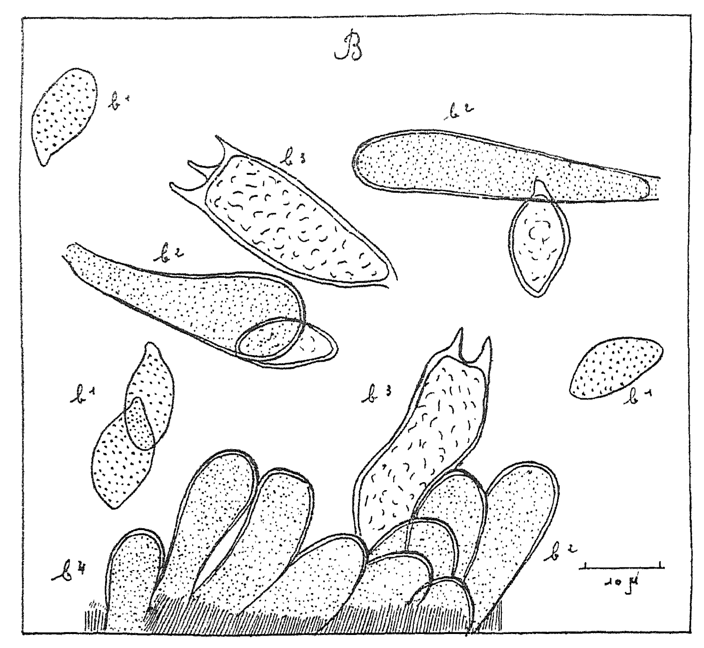


PLANCHE B : b 1 Spores
b 2 Cellules stériles de l'arête
b 3 Basides
b 4 Arête des lames.

II. — DESCRIPTION MICROSCOPIQUE.

ARÊTE des lames présentant plusieurs couches de cellules stériles claviformes juxtaposées à extrémités arrondies mesurant 30-40 μ sur 8,5-11 μ, desquelles émergent çà et là des basides bien visibles 4-sporiques, peu ventrues. Leur émergence est de 16-18 μ et leur longueur totale de 30-35 μ sur 11-12 de large, à contenu granuleux.

Rien de spécial sur les faces.

Spores en amandes ou limoniformes, jaunes sous le microscope, finement verruqueuses, ponctuées, mesurant 13-14 μ sur 6-6,5 μ.

III. — CARACTÈRES CHIMIQUES.

GAIAC : 0 ou très faiblement positif.

ACIDE : 0.

NaOH : la cuticule brun sombre de 12 (atropurpureus) à 20 (badius).

Phénoline : positif : chair rouge carminé.

Fe^2Cl^6 : Les endroits clairs de la cuticule se colorent en bai (20), autrement dit prennent la teinte naturelle du disque.

Les lames se teintent en olivacé (olivaceus 39). La réaction est nulle sur la chair (43 : gris très clair).

Rien avec les autres réactifs usuels.

IV. — Habitat.

Bois de pins siliceux par groupes de 5 à 10 individus. Forêt de Fontainebleau près de la Roche Eponge, en septembre 1932-33. (Fréquent). Rare dans le Jura.

V. — Observations.

Belle espèce de Myxacium que l'on reconnaîtra aisément d'abord à sa couleur d'un beau *brun acajou* comme dit Quélet, ce qui le fait ressembler dans la première jeunesse à un *marron d'Inde* posé sur la mousse, puis à sa marge *unie*, car si certains auteurs disent que la marge est légèrement striée dans l'âge adulte et si Boudier la représente ainsi, il ne s'agit pas d'une striation réelle comme celle de *C. elatior* par exemple. Enfin on reconnaîtra aussi ce Myxacium à ses lamelles crême-ocre et dentelées, ainsi qu'à son pied *blanc* et *luisant*.

VI. — Etude critique.

Cette espèce a longtemps été confondue avec le *C. collinitus* (Sow.) par de nombreux auteurs y compris Bulliard qui l'a décrite. Cet auteur a représenté à la planche 549 fig. A à F sous le nom de *C. mucosus* une espèce collective où l'on reconnaît *C. mucosus* mais seulement de D à F. Les figures de A à D se rapportent au *C collinitus* des auteurs. De là, le point de départ d'assez nombreuses erreurs dans les descriptions. Ultérieurement cette espèce a été reprise par Fries et précisée par Quélet.

Voici quelques références à ce sujet :

Scopoli : *Flora carniolica*, p. 441 : *A. viscidus* (1773) d'après Fries.

Lasch : *Linnaea Journal fur Botanik Halle* 3 n. 303 : *A. alutipes* (1826-1866) d'après Fries.

Krombholtz : Tafel LXXIII (pro parte). Le texte ne se rapporte pas à *C. mucosus* mais au *C. collinitus* des auteurs. Il en est de même des figures 13 de la planche LXXIII et 5 de la planche III (?) Par contre *C. mucosus* se trouve représenté aux figures 14 et 15 de la planche LXXIII et aux fig. 16 à 18 de la même

planche sous le nom de *C. collinitus* (1831), remarque déjà faite par QUÉLET.

SECRETAN : n. 113 *A. muqueux pied blanc. A. collinitus mucosus var A* : au sommet brun rouge noirâtre nuancé au brun orangé et jaune sur les bords, feuillets d'abord blanchâtres. Pied dans l'enfance tout blanc. var. B. (?)

N. 114 *A. orangé muqueux. A. aurantio-mucosus* : Brun orange au centre, orange sur les bords et jaunâtre à leur extrémité, très visqueux .. (1833).

WALLROTH : Fl. crypt. 4 p. 681 : *A. obtextus* (1838).

KICKX : *Fl. crypt. des Flandres* p. 191-2 : *C. mucosus* (ni odeur ni saveur particulière) 1867.

FRIES : *Hym. Eur.* p. 355 n. 70 comme var. de son *C. collinitus* : Lam. ex albido ferrugineis.

Ibid. p. 354, n. 68 : *C. alutipes.*

Ed. I, p. 273 Pl. I flavo-brunneus 1 spadiceus. Non vidi.

Ibid. p. 354 n. 69 : *C. arvinaceus* : Stip. sericeo-viscoso albo-lutescente. Pileus aurantio-fulvus, viscidus. Lam. crenulatae.

Ed. I p. 274 (*Ag. viscosus* Scop. p. 441) KROMB. t. 73.f. 16-18).

GILLET : p. 458 n. 5. Bonne description (1878).

COOKE et QUÉLET : *Clavis syn.* n. 66 : *alutipes* (?), n. 67 : *arvinaceus* et n. 68. var. *C. mucosus* : (lam. ex albido ferrugineis) 1878.

ROUMEGUERE : *Fl. myc.* du dép. de Tarn-et-Garonne p. 193 : *C. mucosus* (1880).

Otto WUNSCH traduit par LANESSAN p. 246 (1883),

QUÉLET : Jura et Vosges (supp. n. 12. Ass. fr. pour av. des Sciences. Congrès de Rouen p. 4 : *C. mucosus* Bull. : Chapeau d'un beau brun acajou, bai au sommet, souci vers la marge avec une épaisse couche de gélatine... Lam. crême ocre puis rouillées avec une bordure denticulée et blanche.

Sp. 15 × 3-4 μ guttul. lancéolées, ocre-fauve (1883).

QUÉLET : *Enchir.* p. 77. *C mucosus = alutipes* Lasch. : Pl. I, brunneo vel castaneo ; stipite solido valido peronato albo glutinosoque, lamellis fulvo cinnammeis (1886).

QUÉLET : *Fl. myc.* p. 125 *C. mucosus* (1888).

John STEVENSON : *British Fungi* II p. 17 n. 32 : *C. arvinaceus* Fr. (1886).

SACCARDO : *Syll. fung.* V p. 916 n. 95 *C. mucosus* (1887).

SACCARDO et Della COSTA : *Fl. ital. crypt.* fasc. 15 p. 604 n. 48.

COOKE : III p. 249 *C. mucosus* var. de *collinitus* (1888).

GILLOT et LUCAND : *Catal. raisonné*, p. 195 : FRIES a cité cette espèce comme variété de *C. collinitus*. Elle en est cependant bien différente et mérite de reprendre son rang spécifique... (1891).

MASSEE : *Brit. fungi and lichens* I p. 298 : *C. arvinaceus* (?)- 1893.

BOUDIER : *Icones* tome IV, p. 54, pl. 108 *C. mucosus* : La- adnées .. chair teintée de marron sous la cuticule et à la base du pied. Sp. grandes limoniformes guttulées, 14-17 μ × 7 8 (1905-1910).

BIGEARD et GUILLEMIN : *Fl. des Champ. sup.* I p. 255 *C. mucosus* (Sp 15 3-4 gutt. = *alutipes* = *arvinaceus* (1909).

BATAILLE : *Fl. monogr. des cort.* 41, n 3 *C. mucosus* (1911).

RICKEN : *Die Blatterp.* p. 126, n. 398 : *Myx. mucosum* (geruchlos mild.. sp. 12-15 μ × 6-7 étroites en amandes. Basides 36-40 × 9 10 μ (1915).

VELENOVSKY : *Ceske houby* p. 405 = *alutipes* : Kl. zive kasta- nove hnedy se zlute oranzovym okr. — L. nejpru belave. . se svètlym ostrim — bez zapachu. Vytr. k obema koncum zaspicatele 12-15 μ-v jehlicnat lesich (1920).

COSTANTIN-DUFOUR : n. 769, p. 91 (1921)

REA : *Brit. Basid.* p. 149, n 385 *C. mucosus*. St. fibrillosely tomentose gills tomentose whitish. Sp. 14 17 × (7 8) μ.

N. 383 sub. *C arvinaceus* : « orange tawny or reddish tan margin slightly striate when in full vigour » (Cf. BOUDIER, t. 108) « St. white silky viscous. Gills.... edge crenulate » (1922).

KONRAD : *in Bull. Soc. myc. de France* tome XLIII, f. 2, cham- pignons du Jura, p. 165 *C. mucosus* = *alutipes* = *arvinaceus* (forma) 1927.

VII. — PLANCHES.

BULLIARD : Pl. 549, fig. D à F (chapeau jaune pâle).

KROMBHOLTZ : Taf. LXXIII. fig. 14-15 (non 13).
Taf. LXXIII, fig. 16-18 sub. *C. collinitus*.
Non Taf. III, fig. 5 (1831).

LUCAND : Pl. 265 (Bonne planche) 1882.

COOKE : III, 739 (Bonne planche) 1887.

BOUDIER : Pl. 108, Icones, n. 112 : Planche excellente !

RICKEN : Pl. 34, fig. 8 : Bonne planche, un peu claire (1915).

JUILLARD-HARTMANN : Vol. III, pl 119, fig. 1 *C. mucosus* (d'après BULLIARD).

VIII. — COMMENTAIRES.

Le *C. arvinaceus* (Fr.) mis en synonymie avec *C. mucosus* (Bull.) par d'assez nombreux auteurs semble bien en effet lui être *iden- tique*. En lisant attentivement la description originale de ce corti- naire nous pouvons nous rendre compte que tous les caractères

signalés par FRIES correspondent à ceux de *C. mucosus* : P. aurantio-fulvo etc.. Il n'y a guère que la couleur initiale des feuillets (e stramineo ochraceis) et l'habitat qui soient des caractères différents D'ailleurs FRIES donne comme référence : KROMBH. Pl. 73, f. 16-18 figures qui se rapportent à *C. mucosus*.

En ce qui concerne la couleur des lames il convient aussi de faire remarquer que d'après THORNTON WHARTON (*sur la nomenclature des couleurs de* FRIES), le mot *stramineus* (*jaune paille*) dénote un jaune plus pâle et moins pur (que Sulphureus) et dans le code de SACCARDO stramineus est intermédiaire entre 26 (sulphureus) et 28 cremeus : C'est un crême-ocre pâle, couleur que revêtent de bonne heure les feuillets de *C. mucosus*.

Ce *C. arvinaceus* a d'ailleurs été différemment interprété par les divers auteurs. La planche de BRITZELMAYR p. 79, fig. 343 (*Hym. Sudb.*), de même que celle de COOKE III tab. 737, représentent *C. arvinaceus* avec un chapeau franchement jaune alors que l'espèce friesienne a le chapeau *aurantio-fulvus*. Remarquons que la pl. 549 de BULLIARD fig. D à F donne de *C. mucosus* une représentation voisine. C'est un trait d'union semble-t-il entre toutes ces formes

Quant au *C. arvinaceus* sensu RICKEN et VELENOVSKY, il semble s'agir d'une forme de *C. mucosus* spéciale aux bois feuillus, forme qui s'écarterait du type, non-seulement par l'habitat mais aussi par quelques petites divergences macroscopiques (Pied nuancé de lilas ; cortine non annulaire ; lamelles « olivstrongelb oder holzgelb » et par quelques caractères microscopiques (spores et basides de plus grosses dimensions).

B. — *Cortinarius (Myxacium) mucifluus* (Fr.).

Considérations générales.

S'il existe en apparence un Myxacium bien individualisé et bien connu, c'est assurément *C. collinitus* ; s'il en existe un également bien individualisé et pourtant fort peu connu, voire même confondu avec d'autres, c'est assurément *C. mucifluus* (Fr.). D'ailleurs il est facile d'en comprendre la raison :

C'est FRIES qui a décrit le premier *C. mucifluus*. Il en a donné plusieurs descriptions et une planche dans ses Icones. Reportons nous à sa description des Hym. Eur. p. 355 n. 71 et voyons ce qu'il en dit : « Myxacium à chapeau « livido-ochraceus » ; la marge striée « (striato) », le pied « deorsum attenuato, molli, e

velo fugaci floccoso-squamoso, viscido, albo l. caerulescente », à lamelles « ex argillaceo aquose cinnamomeis », espèce intermédiaire entre *C. mucosus* et *elatior*.

Si nous nous reportons à présent à ses Icones, nous trouvons T. II p. 46 Pl. 148 fig. I, sous le nom de *C. mucifluus* un champignon *tout autre*, remarquable par son pied « cylindrico e velo floccoso glutinoso diffracto transversim squamoso » et dans lequel nous n'avons pas de peine à reconnaître le *C. collinitus* des auteurs, d'ailleurs fort bien représenté.

Voici donc un premier fait à retenir : Sous le nom spécifique de *mucifluus* Fries *décrit une espèce et en représente une autre*, cette dernière étant le *C. collinitus* des auteurs. Reste donc à savoir quel est le Myxacium qni doit conserver le nom spécifique de *mucifluus* ! De la toutes les divergences et les confusions ultérieures.

Trois attitudes en effet sont possibles :

I) Celle qui consiste à dire : Fries a fait une planche remarquable et une description médiocre : il faut donc se fier à sa planche 148 fig. I des Icones. C'est elle qui représente le véritable *C mucifluus*, c'est-à-dire le *C. collinitus* des auteurs. Cette attitude est celle de Kauffman.

II) Celle-ci qui consiste à dire : Le véritable *C. mucifluus* est celui que Fries a décrit dans ses divers ouvrages ; la planche des Icones se rapporte à *C. collinitus* et c'est pas erreur qu'elle se trouve rapportée à *C mucifluus* dans la planche 148 de Fries. C'est l'attitude de la plupart des auteurs et la nôtre.

Mais la question est loin d'être définitivement résolue car elle se complique encore du fait qu'à côté de la planche 148 (fig I) des Icones il y a aussi les *planches inédites du Musée de Stockholm* avec lesquelles il faut compter ; or ces figures sous le nom de *C. mucifluus* représentent bien le *C. collinitus* des auteurs. C'est Kauffmann qui s'en porte garant dans ses *Agar. of Michigan, publication 26. Biological Series 5 Michigan Geological and Biological Survey* (Déc. 1918) p 328.

III) Celle qui consiste à faire de *C. collinitus* et de *C. mucifluus* deux synonymes. Cette attitude est celle de Quélet dans sa *Flore mycologique*.

Première attitude.

Ce que dit l'auteur est très clair et catégorique : Le *C. mucifluus* de Fries n'est pas autre chose que le *C. collinitus* des auteurs, excepté Fries lui-même. Ses références et sa description en font

foi : « This is, dit KAUFFMAN, *C. collinitus* of all authors except of FRIES himself » ; mais, ce qui est plus troublant, c'est que cette conception américaine repose sur des bases solides puisque l'auteur ajoute : « Of this I satisfied myself by an examination of the Plates of FRIES which are deposited in the Royal Museum at Stockholm, Sweden, and by collections around Upsala and Stockholm. In the persistently moist climate of that region the thick rings of the stem develop much more perfectly than with us and this is well shown by FRIES in the published plate in Icones referred to above. Furthermore there exists in the same collection an unpublished plate by FRIES, marked *C. collinitus* Fr. illustrating in all its stages a plant frequent in conifer forests around Stockholm. This is very similar to *C. cylindripes* Kauff. differing only in having larger spores. *Fries himself has brought about the confusion in his descriptions of the two species.* For example the description accompanying Plate 148, fig I, in Icones does not apply to those figures of the unpublished plate at Stockolm. Starting with his descriptions of *C. collinitus* in Systema where he says : « the gills are purpurascens or violascens », he gradually changes it in his latter works and *in Hym. Eur.* describes them as first « argillaceous or caesious ». In Systéma the scales are said to be appressed to the stem and his whole diagnosis in the Syst might be interpreted — although somewhat forced — to refer to his unpublished plate. In wiew of these facts Ihave ventured to correct what appears to have become an established error. In the case of the descriptions the matter remains debattable, but there can be no doubt about the plates. This is a very variable species and a number of ecological forms might be separated ».

En somme : d'après KAUFFMAN le véritable *C. mucifluus* de FRIES serait notre *C. collinitus*, tandis que le véritable *C collinitus* de FRIES serait très voisin de *C. cylindripes* (Kauff.). Toutefois dans ses *Hym. Eur.* FRIES sous le nom de *C. mucifluus* décrit une espèce de Myxacium et sous le même nom spécifique, dans ses Icones, il en figure une toute différente. L'auteur n'est même pas toujours d'accord avec lui même dans toutes ses descriptions ; et notamment celles qu'il a laissées de *C. collinitus* ne correspondent pas non plus exactement avec la planche non publiée de *C. collinitus* dont KAUFFMAN a parlé et qui se trouve au Musée de Stockholm. Il y a là une véritable confusion au sens propre du mot, d'où les deux autres attitudes possibles.

Deuxième attitude.

Il est en effet logique de penser que sous le même nom spécifique Fries a décrit deux espèces reliées entre elles par certaines formes de transition ou plus simplement encore que c'est par erreur que la figure de la planche 148, a été attribuée à *C. mucifluus*. Telle est l'opinion de MM. René Maire, Konrad, Maublanc, etc...

Troisième attitude.

La troisième attitude est une solution éclectique : je n'en parle que pour mémoire : c'est celle des Auteurs qui ont mis en synonymie *C. mucifluus* et *C. collinitus*, solution inexacte qui n'a pour conséquence que d'embrouiller le problème.

Mise au point.

Nous ne sommes pas de l'avis de Kauffman qui pense que le *C mucifluus* de Fries est l'espèce représentée par Fries dans ses Icones et qui correspond au *C. collinitus* des auteurs, le véritable *C. collinitus* de Fries étant un autre Myxacium voisin de *C. cylindripes* (Kauff.). Donc si l'avenir démontre que l'auteur américain a raison, *C. mucifluus* nous est bien connu : c'est ce que nous appelons tous en France *C. collinitus*.

Or ceci est loin d'être démontré, et d'ailleurs le cortinaire dont je vais aborder la description, s'il ne correspond pas à la planche 148 fig. I des Icones de Fries, *correspond du moins exactement à l'espèce décrite par l'auteur dans ses Hym. Eur. p. 355* et qu'ont décrite après lui, et sous le même nom spécifique (*C. mucifluus*) : Quélet, F. Bataille, Ricken, Velenovsky, Konrad, Konrad et Maublanc, etc.

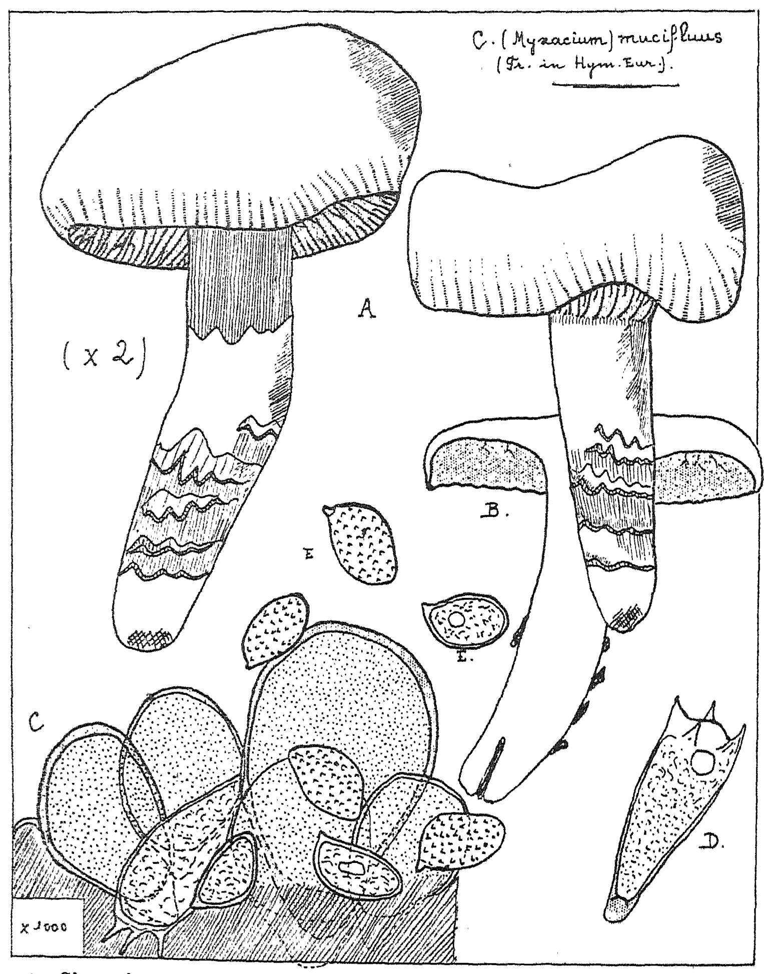
Description.

(Fries in Hym. Eur., nec Icones 148 f. I).

Description macroscopique.

Chapeau d'un diamètre de 5-7 cm. d'abord régulier, globuleux, subhémisphérique, puis plus ou moins bossu, étendu, plan-convexe, avec *la marge toujours infléchie* (parfois brusquement et fortement), et plus ou moins *ridée-cannelée*, à la fin incisée-lobée. Ce chapeau donne une certaine impression de *mollesse*. Il est recouvert d'une mucosité hyaline, non amère, sous laquelle la

cuticule qui est entièrement *séparable* présente, sauf au centre, des dépressions ou rides dont la netteté croît avec l'âge du spécimen. La teinte du chapeau rappelle sous la viscosité la couleur de certaines amanites phalloïdes. Plus foncée au centre, plus claire au bord, elle varie du *gris livide ocracé-olivâtre* au *fauve ocracé alutacé olivâtre* (29-38 du code de SACCARDO : melleus, ochraceus), marge *crême ocracée*.



A. Champignon entier (grandeur naturelle).
B. Coupe.
C. Arête des lames permettant de voir la partie émergente des « cellules en ballon » (× 1000).
D. Une Baside isolée (grossi 1000 fois).
E. Spores (× 1000).

Lamelles *molles*, minces, *peu serrées* (écartées de 2-3 mm. et plus, chez l'adulte), larges de 7 à 8 mm. *presque ovales*, un peu veinées sur les faces, avec l'arête plus ou moins *sinueuse* et *superficiellement crénelée* ; du type 44, les grandes au nombre de 60, les petites ponctiformes chez l'adulte ; *sinuées-adnées, puis adnées-uncinées*, les unci se prolongeant en fines stries sur le haut du pied ; *dabord crême pale argillacé*, puis isabelle ou fauve-cannelle avec la *tranche plus pâle*.

Pied long de 7 à 10 cm , sur 1-2 cm. d'épaisseur, *droit* ou légèrement *incurvé et constamment atténué à la base*, plein, spongieux renitent, décorticable, d'abord visqueux puis sec et luisant ; d abord *finement strié au sommet dans tout le tiers supérieur*, où cette striation se termine par une frange annulaire sublinéaire : on dirait un manchon pellucide *apprimé* se terminant en bas par une ligne annulaire à contour brisé laissée par la cortine et brunie par les spores. Dans sa moitié inférieure au contraire le pied présente des *zones soyeuses floconneuses* épaisses, irrégulières, disposées en zig-zag annulaires superposées, complètes ou partielles. *A l'état frais* ces bracelets forment au stipe une sorte de gaine floconneuse fragmentée. Par dessiccation ou vieillissement ils adhèrent davantage à la corticalité du pied à laquelle ils s'incorporent. On en compte jusqu'à 6 ou 8. Ce pied d'abord fibrillo-soyeux partout ailleurs finit par être plus ou moins chagriné surtout en bas. Le tiers supérieur et le tiers inférieur sont *blanchâtres* le tiers moyen *franchement violacé ou bleu lilacin*, mais cette nuance souvent s'évanouit et le stipe devient entièrement blanchâtre, jaunissant même un peu en bas à la fin.

Chair mince (moins de 1 cm. dans le chapeau) submembraneuse ailleurs, soyeuse-moirée dans le pied, blanche, blanchâtre plus ou moins roussâtre en bas du pied, souvent glaucescente et marbrée vers la périphérie de ce dernier, puis concolore. *Odeur assez nette* non désagréable (certains diraient : un peu vireuse). Saveur douce.

Spores ferrugineuses.

Description microscopique.

Arête des lames *hétéromorphe* par d'énormes cellules claires globuleuses, piriformes ou « *en ballon* », a contenu *homogène*, larges d'environ 20-25 µ sur 35-40 µ de longueur, et émergeant de 11 à 25 µ. Ces cellules cystidiformes en ballon sont absolument caractéristiques.

Basides 4-sporiques, longues de 27-30 µ sur 11 de large,

Rien de spécial sur les faces.

SPORES *en amande, aculéolées*, à verrues bien individualisées, mesurant 12 à 13,2 μ sur 6,6-7,8 μ.

CARACTÈRES CHIMIQUES.

Peu de réactions :

ACIDE SULFURIQUE : Sur la cuticule ocracé pâle (29). La chair du chapeau jaunit faiblement mais assez nettement.

SOUDE : La chair devient ferrugineuse (31). La cuticule passe du ferrugineux au brun (31 à 20).

AMMONIAQUE : Pas de réaction.

GAIAC : Réaction négative (pas de bleuissement).

PRÉNOLINE : Réaction négative (pas de rouge carminé).

Rien avec les autres réactifs usuels.

HABITAT.

En groupes de 5 à 10 individus dans les bois à essences variées, généralement sous les arbres à feuilles caduques (chênes, hêtres, etc...). Forêt de Fontainebleau, route du Mont Fessas (cavalière), près du carrefour de Paris sous un chêne, en octobre 1933.

OBSERVATIONS.

Myxacium peu connu mais cependant bien individualisé par son chapeau verdâtre ocracé-livide, rappelant la teinte de certaines A. phalloïdes ; par sa marge ridée-cannelée, *par la nuance bleu-lilacin du stipe* lequel est constamment atténué en bas ; par la teinte crême-ocracé des feuillets au début ; enfin microscopiquement, par leur arête hétéromorphe avec présence de grosses cellules « en ballon » dont la largeur atteint deux à deux fois et demi celle des basides.

C'est une espèce voisine de *C. elatior* qui possède lui aussi certains des caractères décrits, (notamment marge cannelée, et a un degré beaucoup plus marqué, caractère strié du pied et veiné des feuillets, cellules au ballon). Il n'a que peu d'analogie avec les deux cortinaires *collinitus* et *mucosus* et doit constituer une espèce autonome.

ETUDE CRITIQUE.

Ce Myxacium a été décrit par FRIES en 1874 dans ses *Hym. Eur.* p. 355, n. 71 sub. *C. mucifluus*. Ed. I, p. 274. *Non Icones*, t. 48, f. I où l'auteur représente une espèce différente qui n'est autre

que le *C. collinitus* de la plupart des auteurs. Au contraire dans ses *Hym. Eur.* FRIES décrit bien le *C. mucifluus* que nous étudions ici : P. glutine hyalino secedente oblinito, margine striato ; stipite deorsum attenuato... e velo fugaci floccoso-sqamoso viscido ; Lam. adnatis.... ex argillaceo aquose cinnamomeis.

P. livido argillaceus.... siccus alutaceus opacus. Stipes albus l coerulescens.

AUTRES RÉFÉRENCES :

QUÉLET in *Jura et Vosges*, p. 139, sub. *C. mucifluus* Fr. (1872) « St atténué vers le bas, marge striée, chapeau argileux-livide, couleur de cuir, La argileuses puis cannelle, pas du tout violacé ».

Enchir., p. 78 sub. *C. mucifluus* (1886).

Fl. myc., p. 125 sub. *C. collinitus* (pro parte), 1888.

COOKE et QUÉLET in *Clav. syn.*, p. 116, n. 69 (1878).

GILLET *Champ. de Fr.*, p. 457, n, 2 sub. *C mucifluus* : « Pd. mou, atténué à la base, lavé de bleuâtre, squameux-floconneux. Odeur douce » (1878).

KARSTEN : Hattsv. p. 333 (1879).

Myc. Fenn. pars tertia, p. 170, n. 16 : « Inter praecedentem (*C. collinitum*) et sequentem (*C. elatiorem*) medius » (1880).

OTTO WUNSCHE traduit par LANESSAN : *Fl. gén. Champ.*, p. 245-246 (1883)

STEVENSON : *Brit. Fung.*, vol. II. p. 18, n. 34... « St. white or inclining to azure blue (1886), et d'après l'auteur : *Mycol. Scot. suppl. Scot. nat.*, p 35 (1881).

SACCARDO : *Syll. fung. V p. 917 n. 96* (1887).

SACCARDO et DELLA COSTA : *Fl. Ital. crypt. Pars I, fasc. 15, p. 605. n. 49* (1916).

COOKE in *Hand. of Brit. Fung. p. 249, n. 920* (pro parte). Non *Icones t. 740 C. collinitus* (1888-9).

GILLOT et LUCAND in *Catal. rais. Champ. sup. p. 195* (1891).

MASSEE in *Brit. Fung. I p. 298* II, p. 87 (1893).

BATAILLE : *Monogr. des Cortinaires*, p. 40, n. I, *comme* var. de *collinitus* et p. 112 (addition) 1911.

RICKEN : *Die Blatterpilze p. 125 n. 395* sub Myxacium *mucifluum* 1915). H.. olivgelblich... St weisz oder bläulich... durch ein flüchtiges velum gestiefelt, schl. schuppig-flockig... L. tonfarbig, schl. vässerig-zimmetfarben, mit weiszer gekerbter Schneide . nie querrunzel ig. Sp. mandelförmig 12-14 $\mu \times$ 7-8 μ höckerig-rauh Basid 40-45 $\times$ 10-12 μ. Cystid. an Schneide blasig (30-45 $\times$ 18-30 μ).

VELENOVSKY : *Ceske Houby, p. 405.* Myx. *mucifluum* (pro parte) 1920.

Rea : *Brit. Basid.*, p. 150, n. 386, sub. *C. mucifluus*. Margin membranaceous striate St. white or inclining to azur blue.., attenuated downwards .. Gills clay coloured (1922).

Konrad : *in Bull. Soc. myc. Fr., tome XLIII, p. 164, fasc. 2* (1927).

Konrad et Maublanc : *Icones selectae* fasc. V, pl. 109.

Non Kauffman : *In Michigan Geological and Biological Survey* (déc. 1918), p. 328, n. 309 sub *C. mucifluus* = *C.collinitus* des auteurs.

Icones

Non Fries : in *Icones t. 148 f. 1* = *C. collinitus* (mihi).
Quélet *in* Grevillea : *VI tab. 108 fig. 4* (1878).
Non Cooke : *III tab. 735* (740) = *C. collinitus*.
Britzelmayr : In *Hym. sudb. tab.* 37 *fig. 184 et 48 f. 233* (pro parte).
Ricken : *tab. 34, f 4 (très bonne planche !)*.
Non Massee : *Brit. Basid.* XXII,fig. 2.
Konrad et Maublanc : *Pl. 109* : planche excellente ! : (Chapeau un peu moins foncé dans nos spécimens).

Fontainebleau, 19 Mai 1934.

Herborisations mycologiques dans les Monts de Lacaune (Tarn). — III,

par M. le Dr Eug. MAYOR.

Dans deux études antérieures (1), j'ai eu l'occasion de mettre en relief la richesse de la flore mycologique des Monts de Lacaune, tout particulièrement dans la région d'Espérausses.

En 1932 et 1933 j'ai séjourné à nouveau dans cette contrée si pittoresque et si intéressante au point de vue botanique, entre le 17 août et les premiers jours du mois de septembre. En parcourant les collines et les nombreux vallons de cette région. il m'a été possible de faire diverses observations d'un certain intérêt, qui viennent compléter celles qui ont été faites au cours de mes trois séjours antérieurs.

J'ai rencontré un certain nombre d'espèces que je n'avais pas observées jusqu'ici et que je fais précédé d'un * dans la liste ci-dessous, afin de mettre mieux en évidence les espèces ne figurant pas dans mes deux notes précédentes. Les autres parasites ont déjà été mentionnés, mais sur d'autres hôtes phanérogamiques.

Je dois à l'obligeance du Muséum botanique de Zurich un certain nombre de déterminations ou de vérifications phanéroganiques ; il voudra bien agréer toute ma reconnaissance pour le précieux service qu'il m'a rendu.

PÉRONOSPORACÉES.

Albugo Bliti (Bivona) Ktze.

Sur feuilles de *Amarantus Blitum* L.

Albugo candida (Pers.) Ktze.

Sur feuilles de *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.
Sur tiges et fruits de *Teesdalia nudicaulis* R. Br.

Albugo Tragopogonis (Pers.) S.F. Gray.

Sur feuilles de *Centaurea Scabiosa* L.
Sur tiges et feuilles de *Tragopogon pratensis* L., ssp. *orientalis* (L.) Rouy.

(1) MAYOR (Eug.). — Herborisations mycologiques dans les Monts de Lacaune (Tarn). *Bulletin de la Société mycologique de France*, t. XLIV, 1er fascicule, 1928, p. 79-93 et Herborisations mycologiques dans les Monts de Lacaune (Tarn). — II. *Idem*, t. XLVII, 3e et 4e fascicule, 1931, p. 258-265.

Bremia Lactucae Regel.

Sur feuilles de *Cirsium lanceolatum* (L.) Hill.
— *Cirsium palustre* (L.) Scop.
— *Crepis capillaris* (L.) Vill.
— *Taraxacum officinale* Weber.

Plasmopara nivea (Unger) Schroeter.

Sur feuilles de *Pastinaca sativa* L.

* *Peronospora aquatica* Gäumann.

Sur feuilles de *Veronica Anagallis aquatica* L.

* *Peronospora Buniadis* Gäumann.

Sur feuilles de *Bunias Erucago* L.

Peronospora Erythraeae (Kuehn) Gäumann.

Sur feuilles de *Erythraea Centaurium* (L.) Pers.

* *Peronospora Knautiae* Fuckel.

Sur feuilles de *Knautia arvensis* (L.) Duby.

* *Peronospora Maublancii* Savul. et Rayss.

Sur tiges et feuilles de *Lepidium graminifolium* L.

Dans un travail récent, MM. Savulescu et Rayss (1), ont donné la description d'une espèce nouvelle se développant sur *Lepidium graminifolium* en France et récoltée par M. Maublanc à Paris, en octobre 1925. Les auteurs signalent le fait que j'ai récolté dans les Monts de Lacaune un *Peronospora* sur le même hôte phanérogamique et qui a été rapporté à cette époque à *P. Lepidii sativi* Gäumann (2). N'ayant pas eu en leur possession des exemplaires des Monts de Lacaune, ils n'ont pas pu les comparer avec ceux de Paris qu'ils avaient à l'étude.

Au vu du travail en question, j'ai repris mes échantillons, afin de voir s'ils correspondaient avec la description donnée de *Peronospora Maublancii.*

Cette étude m'a montré que je me trouvais bien en présence de l'espèce que viennent de décrire MM. Savulescu et Rayss L'examen des conidies m'a donné les mensurations suivantes : longueur des spores, 16-37 μ (en moyenne 23-32 μ) ; largeur 14-27 μ (en moyenne 21-23 μ). Ces mesures correspondent très bien avec celles

(1) Savulescu (Tr.) et Rayss (T.).— Deux nouvelles espèces de Peronospora. *Bul. Soc. mycol. de France.* T. L, fascicule 1, 1934, p. 93-97

(2) Mayor (Eug.).— Herborisations mycologiques dans les Monts de Lacaune (Tarn). *But. Soc. mycol. de France.* T. XLIV, fascicule 1, 1928, p. 81.

données par les auteurs de la description de *Peronospora Maublancii*, 15-37 × 13-29 μ. J'ai également retrouvé l'aspect très particulier des conidiophores de l'espèce nouvelle.

Dans ces conditions, il convient de rectifier la détermination antérieure, le parasite en question sur *Lepidium graminifolium* devant porter le nom de *Peronospora Maublancii* Savul. et Rayss et pas celui de *P. Lepidii sativi* Gäumann.

J'ai eu l'occasion de récolter ce même parasite à 4 endroits différents dans le Midi de la France, ce qui fait, avec la station type, qu'il a été observé jusqu'ici à 5 endroits en France. Il est probable, certain même, qu'on relèvera ultérieurement sa présence ailleurs en France et dans d'autres pays.

J'ai observé personnellement *Peronospora Maublancii* Savul. et Rayss aux stations suivantes :

1° Vieux murs à Espérausses (Tarn), 15 à 30 août 1927.

2° Colline au Sud d'Albi (Tarn), 31 août 1927.

3° Plan des Quatre Seigneurs, près de Montpellier (Hérault), 9 août 1929.

4° Bord de chemin et vieux murs à St-Guilhem-le-Désert (Hérault), 12 août 1930.

* *Peronospora tomentosa* Fuckel.

Sur feuilles de *Cerastium glomeratum* Thuill.

* *Peronospora Trifolii minoris* Gäumann.

Sur feuilles de *Trifolium procumbens* L.

* *Peronospora Trifolii pratensis* Sydow.

Sur feuilles de *Trifolium pratense* L.

* *Peronospora trivialis* Gäumann.

Sur feuilles de *Cerastium triviale* Link.

* *Peronospora verna* Gäumann.

Sur feuilles de *Veronica serpyllifolia* L.

* *Peronospora Viciae sativae* Gäumann.

Sur feuilles de *Vicia sativa* L., ssp. *angustifolia* (L.) Gaudin.

* *Peronospora Violae* de Bary.

Sur feuilles de *Viola tricolor* L.

PROTOMYCÉTACÉES.

* *Protomyces inundatus* Dangeard.

Sur feuilles de *Apium nodiflorum* (L.) Rchb.

* *Protomyces macrosporus* Unger.

Sur pétioles et feuilles de *Chaerophyllum hirsutum* L., ssp. *Villarsii* (Koch) Briquet.

EXOASCACÉES.

* *Taphrina Alni incanae* (Kuehn) Magnus.

Sur les châtons femelles de *Alnus glutinosa* Gaertn.

ERYSIPHACÉES.

* *Erysiphe aquilegiae* DC.

Sur feuilles de *Aquilegia vulgaris* L.

Erysiphe cichoracearum DC.

Sur toutes les parties de *Centaurea Scabiosa* L.
— *Carduus pycnocephalus* L.
— *Hypochoeris glabra* L.

Erysiphe eommunis (Wallr.) Link.

Sur tiges et feuilles de *Bunias Erucago* L.
— *Sinapis arvensis* L.

Erysiphe graminis DC.

Sur feuilles de *Bromus secalinus* L.
— *Festura gigantea* Vill.

Erysiphe hyperici (Wallr.) Fr.

Sur tiges et feuilles de *Hypericum hirsutum* L.
— *Hypericum quadrangulum* L.

Erysiphe labiatarum (Wallr.) Chev.

Sur tiges et feuilles de *Lycopus europaeus* L.
Sur toutes les parties de *Prunella vulgaris* L.

Erysiphe Martii Léveillé.

Sur feuilles de *Lathyrus odoratus* L.

Erysiphe polygoni DC.

Sur feuilles de *Rumex Acetosella* L.

* *Erysiphe ulmariae* Desmazières

Sur feuilles de *Filipendula Ulmaria* (L.) Maxim.

Erysiphe umbelliferarum de Bary.

Sur feuilles de *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm.

Microsphaera alphitoides Griffon et Maublanc.

Sur feuilles de *Fagus silvatica* L.

* *Microsphaera divaricata* (Wallr.) Lév.

Sur feuilles de *Frangula Alnus* Miller.

Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Salmon.

Sur feuilles de *Bidens tripartitus* L.
Sur tiges et feuilles de *Crepis capillaris* (L.) Wallr.
— *Erigeron canadensis* L.
Sur feuilles de *Plantago lanceolata* L.

Uncinula aceris (DC) Sacc.

Sur feuilles de *Acer pseudo-platanus* L.

Uncinula Prunastri (DC) Sacc.

Sur feuilles de *Prunus spinosa* L.

USTILAGINÉES.

* *Eutyloma Hieracii* Sydow.

Sur feuilles de *Hieracium silvaticum* (L.) Fr. sens. lat.

* *Entyloma Linariae* Schroeter.

Sur feuilles de *Linaria repens* (L.) Miller.

* *Ustilago longissima* (Sow.) Tul.

Sur feuilles de *Glyceria fluitans* R. Br.

URÉDINEES.

* *Uromyces Airae-flexuosae* (Liro) Ferdinansen et Winge.

Sur feuilles de *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. II,

Uromyces appendiculatus Lév.

Sur feuilles de *Phaseolus vulgaris* L., var. *nanus*, II. III.

Uromyces Briardi Hariot.

Sur tiges et feuilles de *Vicia-sativa* L., var. *macrocarpa* Mois. II III. et *Vicia sativa* L., ssp. *angustifolia* (L.) Gaudin, var. *segetalis* (Ses.) Koch, II. III.

Uromyces Fabae (Pers.) de Bary.

Sur tiges et feuilles de *Vicia sativa* L., ssp. *angustifolia* (L.) Gaudin, var. *segetalis* (Ses.) Koch, II. III.

Uromyces Geranii (DC) Otth.

Sur feuilles de *Geranium molle* L. II.

Uromyces Pisi (Pers.) Schroeter.

Sur tiges et feuilles de *Lathyrus sativus* L. II. III.

* *Uromyces Poae* Rabenh., f. sp. *Ficariae-trivialis* Juel.

Sur feuilles de *Poa trivialis* L. II. III.

Puccinia Allii (DC) Rudolphi.

Sur tiges et feuilles de *Allium vineale* L. II. III.

Puccinia Arenariae (Schum.) Winter.

Sur feuilles de *Stellaria graminea* L. III.

* *Puccinia Cardui-pycnocephali* Sydow.

Sur tiges et feuilles de *Carduus tenuiflorus* Curt. II. III.

Puccinia Caricis (Schum.) Rebent., * f. sp. *Urticae-hirtae* Klebahn.

Sur feuilles de *Carex hirta* L. II. III.

* *Puccinia Chondrillae* Corda.

Sur feuilles de *Lactuca muralis* (L.) Fresenius, II. III.

Puccinia coronifera Klebahn.

Sur feuilles de *Festuca pratensis* Hudson, II, III.

Puccinia Epilobii-tetragoni (DC) Winter.

Sur feuilles de *Epilobium hirsutum* L. II. III.

Puccinia Festucae Plowr.

Sur feuilles de *Festuca vallesiaca* Gaudin, II.

Puccinia graminis Pers.

Sur tiges de *Aira caryophyllea* L III.
— *Cynosurus cristatus* L. II. III.

Puccinia Hypochoeridis Oudem.

Sur tiges et feuilles de *Hypochoeris glabra* L. II.

Puccinia Jaceae Otth.

Sur feuilles de *Centaurea Jacea* L. II. III.
— *Centaurea nigra* L., ssp. *nemoralis* (Jordan) Gügler, II. III.

Puccinia Pimpinellae (Strauss) Mart.

Sur tiges et feuilles de *Pimpinella Saxifraga* L. II. III.

Puccinia Poarum Nielsen.

Sur feuilles de *Poa compressa* L. II.

* *Puccinia Triseti* Eriksson.

Sur feuilles de *Trisetum flavescens* (L.) Pal. II. III.

* *Gymnosporangium tremelloides* Hartig.

Sur feuilles de *Sorbus Aria* (L.) Crantz, O. I

* *Phragmidium Potentillae* (Pers.) Karst.

Sur feuiltes de *Potentilla verna* L. II.

Cronartium asclepiadeum (Willd.) Fr.

Sur feuilles de *Paeonia officinalis* (L.) Gouan, II, III.

* *Melampsora Larici-populina* Klebahn.

Sur feuilles de *Populus nigra* L. II. III.

Melampsora Lini (Pers.) Desm.

Sur tiges et feuilles de *Linum usitatissimum* L. II.

* *Pucciniastrum Agrimoniae* (DC) Tranzschel.

Sur feuilles de *Agrimonia Eupatoria* L. II.

* *Thecopsora Fischeri* P. Cruchet.

Sur feuilles de *Erica cinerea* L. II.

* *Melampsorella caryophyllacearum* (DC) Schroeter.

Sur feuilles de *Stellaria graminea* L. II.

J'aime à croire que j'aurai encore l'occasion de me rendre une ou plusieurs fois dans ces Monts de Lacaune qui me laissent le plus agréable souvenir, tant au point de vue botannique que

touristique. J'espère aussi qu'à la faveur de ces séjours éventuels, je pourrai faire de nouvelles observations mycologiques qui viendront compléter mes études antérieures. Il est bien évident, en effet, que je n'ai nullement la prétention d'avoir observé et récolté toutes les espèces de parasites se développant dans cette région, en ce qui concerne les groupes qui ont attiré plus particulièrement mon attention. Bien des espèces ont dû échapper à mes investigations, sans compter celles qui se développent au printemps, époque à laquelle je n'ai pas herborisé jusqu'ici dans les Monts de Lacaune.

Remarques sur le genre *Krombholzia*.

Les tribulations d'un jeune mycologue à la recherche du vrai *Boletus scaber*,

par Louis IMLER.

Depuis quinze ans je détermine comme *Boletus scaber* le bolet à chapeau brun ou gris, plus ou moins foncé, et à pied rugueux, que je trouve sous les bouleaux, aux environs d'Anvers.

Mais dès la seconde édition du manuel de M. MAUBLANC, je me mis à douter : je ne voyais presqu'aucun changement de couleur de la chair, et le chapeau, que je regardais attentivement à la loupe, au lieu d'être glabre, était toujours tomenteux.

Une fois j'avais recueilli sous des peupliers le *duriusculus* à la chair devenant rosé saumon.

Les descriptions et planches des auteurs allemands, concernant le *Boletus scaber*, qu'ils désignent sous le nom de « Birkenpilz », c'est-à-dire champignon des bouleaux, correspondent à mes exemplaires.

L'idée me vint que le *Boletus scaber* des Français n'est pas celui des Allemands.

Ce qui compliquait la question, c'est que dans la Flore de QUÉLET le *scaber* n'est pas désigné comme glabre, mais légèrement pubescent.

J'espérais que l'excellent ouvrage de M. GILBERT sur les bolets résoudrait le problème. Il indique que *scaber* typique est glabre et que la chair devient grise Lors des sessions de notre Société en 1932 et 1933, j'eus l'impression que l'on déterminait comme *scaber* des *Krombholzia* différents et il m'était impossible de me former une idée nette.

Enfin je demandai des explications à M. René MAIRE, qui eut la grande amabilité de me faire visiter ses magnifiques bois du Fréhaut, véritable trésor mycologique.

Là nous avons trouvé quelques vrais *scaber*, à chapeau olivâtre, chagriné, *absolument glabre, même vu avec une forte loupe*.

Mais ce qui est extrêmement intéressant, c'est que M MAIRE m'a fait voir au microscope, que la cuticule glabre du *scaber* est formée par des cellules rondes, tandis que la cuticule tomenteuse du *Boletus leucophaeus*, souvent confondu avec *scaber*, comme

le dit très bien M. Gilbert dans ses « Bolets », est constituée par des hyphes entrelacés. J'étais ravi ! Tous les soi-disant *scaber*, trouvés aux environs d'Anvers dans les bois de bouleaux, étaient donc des *leucophaeus* ! Fries, qui malheureusement obscurcit la question dans sa synonymie, avait bien vu ; dans ses « Hyménomycètes » il décrit d'une part une espèce à chapeau glabre, qu'il nomme *scaber*, d'autre part une espèce qu'il considère comme polymorphe, à chapeau tomenteux, et désignée sous le nom de *versipellis*. Le vocable discuté de *versipellis* est retenu par M. René Maire, qui au sein de cette espèce admet comme type *versipellis* (= *aurantiacus*, à chapeau roux-orangé) et comme variétés *floccopodus* (à chapeau jaunâtre, pores gris sale dès le début et flocons noirs du pied), *leucophaeus* (à cuticule brune), *griseus* (cuticule grisâtre ; à peine distinct de *leucophaeus*), *holopus* (entièrement blanchâtre, synonyme de *niveus* Quélet), *duriusculus* (sous les peupliers, à chair légèrement rosé saumon avant de noircir). Ces variétés, sauf *griseus*, sont considérées comme espèces par M. Gilbert dans ses « Bolets ». Aux chercheurs à vérifier les deux conceptions.

M. Maire considère *Boletus tessellatus*, champignon tout jaune et brunissant, comme espèce distincte, mais par sa cuticule tomenteuse, il est plus près d'*aurantiacus* que de *scaber*. Le *Boletus impolitus*, souvent rangé près d'*edulis*, est selon lui, probablement un *Krombholzia*, affine à *tessellatus*. M. Kallenbach fait une remarque à peu près semblable.

Sous le contrôle de M. Maire, j'ai essayé le sulfate de fer, le formol et le phénol purs sur la chair de *B. scaber* et *tessellatus* ; les réactions, rapides et nettes, étaient les mêmes pour les deux espèces : verte avec le premier réactif, orangée avec le second, rouge avec le troisième. Sur *B. holopus*, le sufate de fer brunit la chair, et le formol et phénol restent sans action nette ; sur le *leucophaeus* le sulfate de fer donne une réaction gris foncé, ce que j'avais déjà constaté plusieurs fois à Anvers ; les deux autres réactifs ne produisent rien de spécial.

Ce qui est à souligner, c'est que le *B. scaber* a la cuticule souvent olivâtre, chagrinée et tout glabre, même vue à la loupe ; que sa chair devient assez rapidement violacée puis noirâtre, que le sulfate de fer la verdit, et qu'il pousse sous les charmes, chênes, hêtres. Le *B. leucophaeus* a le chapeau souvent brunâtre, toujours tomenteux, sa chair ne change pas de couleur et devient gris foncé par le sulfate de fer ; il pousse sous les bouleaux.

J'ai observé maintes fois la chair non changeante du *B. leucophaeus* (elle rosit très légèrement à la fin), et j'ai eu le plaisir

d'apprendre à cette session, que M. LECLAIR connaît bien ce caractère.

Quelques jours après mon retour en Belgique. ma fille m'apporta un lot de *Krombholzia* qui, à ma grande surprise étaient de vrais *scaber* bien glabres. Au microscope, la cuticule me montrait des cellules rondes, mais parsemées d'hyphes brunâtres. Cela me déroutait Je vérifiais la cuticule d'un *scaber* du Fréhaut et là les cellules rondes donnaient également naissance à quelques rares hyphes brunâtres. Par contre les cuticules de *tessellatus* et *holopus* ne me montraient que des hyphes entrelacés, sans aucune cellule. M. MAIRE a observé les mêmes faits, mais il remarque que la différence reste bien tranchée.

J'ai vu à la session que des mycologues expérimentés ne distinguent souvent pas *scaber* de *leucophaeus*. Ce qui attira mon attention, c'est la question de M. KONRAD : « Mais en somme, M. MAIRE, le *scaber*, il existe ?... » M. KONRAD a passé par les mêmes difficultés.

La planche de BRESADOLA dans l'Iconographia, sous le nom de *scaber*, est le *leucophaeus*, bien que la chair bleuit, d'une façon invraisemblable. Il me semble que le grand mycologue italien n'a pas prêté l'attention désirée au changement de couleur de la chair, pas plus que beaucoup de nos collègues. *Les espèces communes sont trop souvent négligées.* D'ailleurs, il est remarquable que BRESADOLA évite la difficulté, puisque dans sa description de *scaber* il ne dit rien de l'aspect glabre ou tomenteux de la cuticule.

Dans son ouvrage sur les bolets, M KALLENBACH dit à propos de *B. tessellatus*, publié sous le nom de *rimosus* : « Le champignon est le mieux caractérisé comme un Bolet des bouleaux en jaune, avec la chair rougissante-noircissante ; de là aussi mon nom de Bolet jaune des bouleaux. Il appartient avec le *Boletus scaber* à un groupe naturel et affine. »

Ces phrases font penser que le *scaber* de M. KALLENBACH est en réalité le *leucophaeus*.

Paris, octobre 1934.

(*Session générale de la Société Mycologique de France*).

L'Hygrophorus aureus Arrhen. *n'est qu'une variété méconnue de l'Hygrophorus hypothejus* Fr.,

par Louis IMLER.

(Pl. XII).

Le 1er novembre 1932, je trouve au Peerdsbosch, non loin d'Anvers, une troupe d'une quinzaine d'*Hygrophores* à couleurs vives ; ils croissent dans un bois de pin sylvestre, parmi les aiguilles.

J'en fais une planche et la description suivante :

Chapeau : d'abord bombé, puis aplati, irrégulier, onduleux, déprimé, en forme de coupe à la fin, lisse, luisant, très visqueux ; le jaune doré vers le bord est veiné par le beau rouge orangé du centre.

Lamelles : espacées, un peu décurrentes, légèrement ventrues et onduleuses, jaune pâle.

Pied : s'amincissant de haut en bas, souvent aplati et rainé ; très visqueux, rugueux, jaune avec des stries ou des taches orangées sous le voile glutineux-cortiniforme, d'un jaune plus clair et légèrement floconneux au-dessus ; parfois épaissi vers le haut par une trace du voile.

Voile cortiniforme: glutineux, transparent, fragile, se déchirant, assez stable.

Chair : d'un jaune vif, surtout dans le pied.

Odeur : presque nulle.

Saveur : faible, agréable.

Le 20 du même mois, je rencontre par centaines, dans le même bois, l'*Hygrophorus hypothejus* ; certains chapeaux ont une teinte rouge sale ; le 1er janvier suivant, j'y cueille un *Hygrophorus hypothejus* à chapeau rougeâtre. Je retrouve également deux exemplaires de l'*Hygrophore* en question, juste au même endroit.

Ces faits me suggèrent lentement l'idée que mon *Hygrophore* n'est qu'une variété d'*hypothejus*.

En recherchant ce champignon dans l'*Iconographia Mycologica* de Bresadola, je m'arrête à *Hygrophorus aureus*, dont la couleur trop sombre et la chair blanche me déroutent d'abord.

Lors de la session générale de notre Société à Oloron-Ste-Marie, en 1933, je montre ma planche à MM. le Dr René Maire, Maublanc, Pearson, Gilbert, Joachim et plusieurs autres collègues. On ne se prononce pas ; enfin M. Joachim se demande si ce n'est pas

aureus. J'avance mon idée : variété d'*hypothejus*... mais on ne l'admet pas.

A Paris, l'aimable savant M. Gilbert, recherche avec moi, dans sa riche bibliothèque, la détermination, que nous ne trouvons pas. « Il se peut, dit-il, que vous ayez raison, mais je ne le crois pas. Votre champignon n'a pas la tête de l'*hypothejus*. »

Si l'on a vu croître ensemble des centaines d'*hypothejus*, on est convaincu qu'ils se font une tête comme bon leur semble.

L'année suivante, également en novembre je retrouve mes *Hygrophores* à la même station ; je cueille des *Hygrophorus hypothejus* de même taille et de forme identique et je compare... *Tout est semblable*, sauf la couleur. Je constate que le jaune des lamelles, du pied et de la chair est plus ou moins vif, parfois presque blanc. Les spores non amyloïdes sont identiques, comme forme et taille, de même que les hyphes longs, minces et contournés de la cuticule. (Voir planche).

Ne remarquant qu'une différence de couleur *nette et stable*, je fais de mon *Hygrophore* une variété d'*hypothejus*, sous le nom d'*aureus ;* les planches et descriptions de Fries, Bresadola et Quélet ne présentent pas de différence *spécifique*

La variété *Bresadolae* Quél. n'est qu'une simple forme jaune d'*aureus*.

C'est la couleur vive d'*aureus* qui a dérouté les mycologues.

M. le Dr René Maire a bien voulu examiner mes documents ; il s'est déclaré d'accord avec mes conclusions (1).

Explication de la planche.

(*Les mêmes lettres se rapportent au même exemplaire*).

A, B, C, D, E : stades successifs ; grandeur naturelle.

E1, D1 : coupes.

E2, D2 : spores hyalines et lisses (7, 5-8, 5 × 4, 5-5 µ).

F : spores d'*Hygrophorus hypothejus* typique (même taille).

E3 : hyphes de la cuticule.

F1 : hyphes de la cuticule d'*Hygrophorus hypothejus* typique.

(Spores et hyphes regonflés par l'ammoniaque).

ERRATA.

La planche VII du tome L, porte comme titre *Amanita pantherina* var. *abietum* (Gilb), ce qui ne correspond pas à l'esprit de

(1) *Note ajoutée après l'impression.* — Le 25 novembre 1934, à Ste-Mariaburg-les-Anvers, j'ai observé, également dans un bois de pin sylvestre, deux groupes d'*aureus*, à tous les stades ; les spécimens, d'un beau rouge orangé, étaient plus robustes et plus jolis que ceux de la planche ; *Hygrophorus hypothejus* type, dont quelques exemplaires à teinte rouge sale, croissait là en abondance.

l'article, où il est proposé de réunir sous le même nom les formes multiples de *A. pantherina*. Il faut lire : *Amanita pantherina* (forme à marge du chapeau non striée d'abord et sans bourrelets annulaires de la volve).

Sur cette planche les pieds des exemplaires B et C sont par erreur teintés de rose ; ils doivent être bien blancs ; la chair des coupes A^1 et C^1 est trop foncée (voir description).

Remarques sur un **Boletus Queletii** *Schulz. à pied réticulé,*

par Louis IMLER.

En recherchant le *Boletus Queletii* à la station où j'ai recueilli les exemplaires qui seront figurés dans l'Atlas de notre Bulletin, je trouve par temps sec, le 11 juillet 1934, un petit spécimen solitaire à chapeau tomenteux, clair, jaunâtre sale mêlé de taches rouge vineux. Les pores sont rouge sale. J'y reconnais le *Boletus Queletii,* mais à ma surprise, le pied est tout orné d'un fin réseau très net, le sommet du stipe est jaune, la base porte la couleur caractéristique rouge vineux. N'est-ce pas le *Boletus luridus ?* Non ! Comme couleur c'est bien *Queletii,* la chair n'est pas rouge sous les tubes, mais jaune, très faiblement teinté de rose, et en regardant à la loupe, on voit que le réseau est brunâtre ; entre les mailles on découvre les petits flocons semblables à ceux de *Queletii* et d'*erythropus Fr.* Ces flocons sont rouge vineux et à l'œil nu ils font paraître rouge le réseau. La chair est jaune dans le pied et bleuit immédiatement à la coupe ; dans le chapeau elle est blanchâtre et sous la cuticule elle est rouge vineux sur une épaisseur de 2 à 3 millimètres ; dans la base du pied, elle est violacé noir. L'odeur est celle de *Boletus erythropus Fr,* et *Queletii ;* saveur légèrement sucrée.

Ce spécimen embarassant me rappelle un exemplaire trouvé aux Basses-Pyrénées, lors de la session générale en 1933. Le champignon était trop avancé, mais j'y reconnaissais clairement le *Boletus Queletii,* que j'avais étudié et figuré deux mois auparavant. MM. René MAIRE et GILBERT le déterminaient comme *luridus.* Je ne me soumettais pas, M. GILBERT se basait surtout sur le réseau qu'il avait vu à la loupe, mais à la même session il a rencontré en compagnie de M. LECLAIR, un *Boletus Queletii* à pied réticulé.

Il est intéressant de constater que le *Boletus luridus* à pied réticulé se rapporte à son voisin, le *Boletus erythropus Fr* à pied floconneux, comme ce bolet critique, dont il est question, au *Boletus Queletii,* que nous considérons comme type.

Contribution à l'étude chimique de la Craterelle ;

(Note préliminaire)

par M Ch. PONTILLON.

Les propriétés aphrodisiaques de quelques Champignons sont bien connues : la Truffe jouit à cet égard d'une juste célébrité qu'a notée Brillat-Savarin lui-même ; *Elaphomyces granulatus* est très aphrodisiaque d'après Persoon (*Traité sur les Champignons comestibles*, Paris. Berlin. 1818, p. 268) ; l'intoxication muscarienne est souvent accompagnée de délire érotique.

On tient souvent la Craterelle pour un excitant aphrodisiaque et, dès 1928, nous avons étudié cette Cantharellacée dans le but de rechercher l'existence et éventuellement la nature du ou des principes sympathico-dépresseurs auxquels on pouvait rapporter cette propriété. Ce sont les résultats obtenus, incomplets d'ailleurs par suite du peu de matériel dont nous avons pu disposer, que nous allons rapporter.

Pour le Champignon frais, la teneur en substance sèche est de 9,15 p 100 et pour le Champignon soigneusement séché à l'air, de 84.06 p. 100.

L'épuisement par l'alcool, dans l'appareil de Kumagawa, du Champignon séché à l'air, fournit une substance de nature probablement alcaloïdique. L'extraction par l'alcool est généralement incomplète car souvent un épuisement ultérieur au chloroforme en entraîne encore. Cette substance précipite par l'acide silicotungstique, par l'acide phosphomolybdique, par le réactif ioduro-cadmique de Marmé. Elle ne donne pas de coloration avec la ninhydrine Elle existe en quantité relativement faible : en effet le poids du précipité silicotungstique ne représente que 0,14 p. 100 du poids de la substance sèche. Elle paraît thermolabile ou facilement volatile : on n'en retrouve plus trace après chauffage pendant une heure à 100°. Est-elle le principe actif ? C'est ce que nous nous proposons de rechercher à l'aide de nos prochaines récoltes.

Il nous a été possible de faire, au cours de ces recherches préliminaires, les quelques observations suivantes.

Comme l'avait déjà signalé Müntz (*Ann. de Chim.*, [5], VIII, 1876. p. 59), en 1876, la Craterelle renferme du *d*-hexanhexol 1122, autrement dit de la mannite. La proportion de mannite peut-être

extraordinairement élevée ; elle est variable d'une localité à l'autre; dans une même station, elle est variable d'une année à l'autre ; elle est enfin variable d'un point à l'autre du Champignon : dans les échantillons de taille moyenne que nous avons analysés, la partie tubulaire est plus riche que la partie s'évasant en pavillon, contrairement à ce que l'on pouvait s'attendre à trouver, — chez les Basidiomycètes l'hyménium étant plus riche en mannite que le reste du Champignon (Cf. MARGEWICZ, Essbare Pilze, *Diss.*, St-Pétersbourg, 1883). Les résultats moyens d'analyse sont en effet les suivants :

Analyses globales rapportées à la substance sèche; récoltes août 1931 ;

Echantillons de Seine-Inférieure	22,2 p. 100
Echantillons de Savoie	10,2 p. 100

Analyses globales rapportées à la substance sèche ; récoltes de St-Wandrille (Seine-Inférieure) ;

Echantillons d'août 1930	12,5 p. 100
Echantillons d'août 1931	22,2 p. 100

Analyses partielles rapportées à la substance sèche; récoltes août 1931 (Savoie).

Partie tubulaire	13,3 p 100
Partie évasée	8,2 p. 100

En même temps que la mannite, l'alcool extrait encore :

— des graisses liquides de teinte jaune d'or que nous n'avons pas étudié par suite des modifications qu'elles avaient certainement subies au cours de la dessiccation du Champignon ;

— une substance amorphe, grisâtre, gommeuse, dont la proportion est d'environ 0,6 p. 100 de la substance sèche dans les échantillons de Savoie, dont nous n'avons pu faire l'analyse et qui est peu soluble dans l'alcool froid mais soluble dans l'eau :

— un principe fortement réducteur non analysé.

Remarques pratiques sur la constitution d'herbiers de champignons charnus;

par M. Marcel JOSSERAND.

On admet de plus en plus que tout mycologue doit compléter ses notes de récoltes par la constitution d'une sorte de mycothèque, couramment désignée sous le nom légèrement impropre d'*herbier*.

Et de fait, sans en exagérer l'importance, on peut dire qu'un herbier de champignons, grâce aux techniques d'utilisation qu'on possède actuellement, est à même de rendre de précieux services dans le domaine anatomique, micro-chimique, etc... Beaucoup de ces vieilles espèces friesiennes ou anté-friesiennes, sur l'interprétation desquelles on discute laborieusement et souvent en vain, verraient leur sens précisé si leur créateur en avait séché quelques exemplaires. Aussi, doit-on vivement approuver les herbiers de champignons que les mycologues modernes constituent aujourd'hui un peu de partout.

Malheureusement, nous craignons que ces peines et soins ne soient bien souvent pris en pure perte et que ces herbiers ne soient guère utilisables par les mycologues à venir. C'est l'examen d'*exsiccata* reçus de divers correspondants qui nous a amené à éprouver cette crainte et c'est pour éviter à nos collègues de voir perdre le fruit de leur travail que nous leur signalons ci-dessous quelques points qui nous paraissent importants lors de la préparation d'un herbier. Ceci sans prétendre aucunement traiter complètement ce sujet qui appellerait une étude plus approfondie. Nous ne nous occuperons que de la conservation *par dessiccation* et non de la conservation *en milieu liquide*, car les recherches anatomiques sur sujets secs nous semblent bien moins malaisées que sur ceux conservés dans un liquide.

a) *Température de dessiccation.* — On dessèche souvent à une température *trop élevée*. Entendons-nous : il ne suffit pas de demeurer au dessous de la température de roussissement qui, cela va de soi, ne doit jamais être atteinte ; une température peut être encore trop élevée, bien que demeurant en deçà de ce point critique, si elle provoque une évaporation brutale qui disloque certains tissus délicats. La dessiccation doit être *lente*.

A titre d'indication et étant admis qu'on dispose d'une assez large tolérance dans les deux sens (5 à 10 degrés en plus ou en moins), la température optima est de 40° environ. Elle n'abîme pas les tissus et si elle les dessèche lentement, du moins les dessèche-t-elle assez vite pour ne jamais se laisser gagner de vitesse par l'altération des échantillons (1).

Au surplus, si l'on doit sécher non pas des *Galera*, *Mycena* ou *Marasmius*, mais de gros champignons charnus et à texture serrée, il n'y a aucun inconvénient, bien au contraire, à fendre les sujets en deux, de haut en bas ; ceci a non seulement l'avantage évident de réduire le volume de la pièce à dessécher, mais aussi celui de créer, par la mise à nu de la chair, une surface d'évaporation active parce que non cuirassée par la cuticule piléique ou le cortex pédiculaire. On peut pousser cette méthode à l'extrême et, pour accélérer la dessiccation, réduire ses *exsiccata* à une collection de tranches minces, exécutées en tous sens dans le chapeau et dans le pied. Ce procédé n'est pas recommandable, car les lames raccornies auxquelles il aboutit ne sauraient donner plus tard que des indications anatomiques mais non évoquer l'aspect général du champignon. Cet aspect général ne sera conservé que si les sujets sont séchés entiers ou fendus en deux ou quatre, mais pas davantage. Cependant, on pourra recourir au découpage en menus morceaux si l'on se trouve en voyage, démuni de tout appareil à sécher et réduit à utiliser l'action de l'air à la température ordinaire.

b) *Compression des échantillons.* — Il nous est arrivé souvent de ne pouvoir tirer absolument aucun parti d'*exsiccata* que leur préparateur, ancien phanérogamiste sans doute ! avait cru devoir presser comme on presse une plante à fleur : de toutes ses forces. Si une telle compression a lieu après dessiccation, le champignon est friable, les lamelles surtout, et on le pulvérise en mille fragments. S'il est encore humide, c'est bien pis ; tous les feuillets s'appliquent les uns sur les autres, se soudent, font bloc et il est à peu près impossible, plus tard, d'en isoler un seul possédant sa surface hyméniale en bon état d'observation. Spores mises à part, on peut dire que de tels *exsiccata* ne peuvent donner aucun renseignement microscopique.

(1) Cette température de 40° nous a paru la meilleure à la suite d'une série d'essais qu'il serait trop long de rapporter en détail. Elle n'a que la signification d'une moyenne, car la résistance à la chaleur est très variable d'une espèce à une autre. C'est ainsi que nous avons pu retrouver sans peine la bilatéralité tramaire chez un *Amanita muscaria* séché à 53°, alors que cette température désorganise les tissus d'autres espèces.

Donc, ne jamais presser un échantillon séché. Plus il est volumineux, plus il se rapproche de sa forme naturelle et mieux est garantie l'utilisation ultérieure de toutes ses parties. Si l'on tient, cependant, pour des commodités de rangement, à le réduire quelque peu, il est possible de le faire sans nuire à ses tissus, à condition de le sécher d'abord tel que récolté. Une fois la dessiccation achevée, on le sort de l'appareil et on attend quelques heures. Il récupère alors une quantité d'humidité très faible mais suffisante pour lui rendre une souplesse relative et pour permettre, par une simple pression des doigts, de réduire les bosses les plus incommodes au moment du rangement dans les « papillotes » de papier.

c) *Choix des sujets.* — Il est très important de bien choisir ses sujets *avant* de les mettre sécher car, une fois secs, il est impossible de distinguer, par exemple, que l'un d'eux avait l'arête des lames rongée par les insectes, ce qui rend impossible la recherche des cheilocystides ; qu'un autre, à ordonnance des hyphes tramaires ininterprétable, avait commencé à subir une légère atteinte préputréfactive, ou qu'un troisième, à revêtement piléique indéchiffrable, était, quand on le mit à l'étuve, très avancé, gorgé d'eau et superficiellement désorganisé.

Pour cette raison, parce que, plus tard, on ne peut savoir si les sujets étaient normaux et en bon état, c'est au moment où on choisit ceux qu'on destine à son herbier que la sélection doit s'exercer.

Il ne faut mettre sécher que des sujets adultes, ni trop jeunes car certains caractères pourraient manquer, ni trop âgés car leur histologie pourrait être modifiée. Le mieux est évidemment de conserver et des sujets jeunes et des sujets adultes et des sujets âgés, *mais* en les séparant et en le mentionnant sur l'étiquette. Suivant le caractère à rechercher, on s'adressera ultérieurement à ceux-ci ou à ceux-là. Les trames et les revêtements piléiques (*Pholiota praecox*, etc.) se lisent souvent mal sur l'adulte : les étudier sur le jeune. Par contre, spores et cystides se rechercheront sur les sujets bien développés.

En outre, les échantillons doivent être entiers ; la base du pied ne doit pas manquer ; les lames doivent présenter une complète intégrité. De plus, il ne faut pas oublier que des *exsiccata* peuvent aussi être interrogés macroscopiquement pour fournir des indications sur la taille de l'espèce ; aussi, les sujets choisis doivent-ils être moyens, ni minuscules, sous prétexte qu'ils tiennent moins de place dans l'herbier, ni anormalement gros et trop « beaux sujets. »

Enfin, tant qu'ils ne seront pas secs, il faudra manipuler ces échantillons avec quelque précaution, car la pruine du pied en

particulier, tout au moins certains types de pruine, résiste mal au contact des doigts et on ne saurait croire la peine que l'on a ensuite, lorsqu'elle a été écrasée ou entraînée, et qu'on veut la définir microscopiquement.

Il est très bon, en outre, de joindre aux *exsiccata* une sporée recueillie sur papier ; on est ainsi certain d'avoir des spores mûres dont l'examen sera toujours préférable à celui de spores obtenues par écrasement d'une lame desséchée. Il faut, en effet, une grande habitude, une grande sûreté de coup d'œil, pour discerner sans faute, dans une préparation, les spores tout à fait mûres de celles qui ne le sont pas complètement (surtout chez les leucosporés).

Enfin, précaution essentielle, il faut s'assurer que les échantillons groupés dans un même lot appartiennent bien tous à la même espèce. Pour certains groupes délicats, *Mycena*, *Dochmiopus*, *Conocybe*, etc., on est souvent obligé de s'astreindre à contrôler au microscope, un à un, chacun des sujets que l'on va mettre sécher. En cas de doute, il faut rejeter impitoyablement ou faire sécher à part les exemplaires contestables. Faute de procéder ainsi, on risquerait de créer des « hybrides d'herbier » comme il en existe malheureusement trop. PERSOON, pour ne citer que lui, a dans son herbier six échantillons étiquetés *Hydnum granulosum*; l'un, le type, est *Peniophora setigera* ; un autre est un *Odontia arguta* typique. Deux spécimens accompagnés, il est vrai, d'un point d'interrogation, sont l'un *Odontia stipata*, l'autre *Grandinia farinacea* ; les deux derniers, enfin, rangés en variété de l'*Hydnum granulosum*, sont *Odontia crustosa* et *Grandinia mutabilis*. Un seul nom, six plantes différentes ! C'est de M. l'Abbé BOURDOT (*in litt.*) que nous tenons cet exemple vraiment admirable.

d) *Appareil à sécher.* — Cet appareil peut varier à l'infini suivant l'ingéniosité de chacun. L'étuve sera utilisée par ceux qui ont un laboratoire à leur disposition. Elle a le mérite d'être facilement réglable et de température constante. Avec elle, pas à craindre de coup de feu. Par contre, le simple fourneau de cuisine a sur l'étuve le gros avantage de joindre l'action du brassage de l'air chaud à celle de la seule température

On peut également construire un rayonnage en tôle perforée ou, ce qui est mieux, en grillage métallique et placer à la base une lampe à alcool ou un bec de gaz dont la flamme vient lécher une plaque de métal faisant office de plaque chauffante. Avec cet appareil, comme avec le fourneau, on bénéficie d'un courant d'air ascendant.

e) *Conservation.* — C'est dans un lieu bien sec qu'il faudra ensuite placer, genre par genre, les échantillons enveloppés dans

des feuilles de papier pliées en forme de prises, dûment étiquetés, datés, localisés et rapportés au moyen d'un numéro d'ordre à une fiche de description sur laquelle on inscrira les renseignements et commentaires qu'il est impossible de noter sur une enveloppe d'*exsiccata*.

De très petits insectes s'y introduisent parfois et y commettent d'importants dégâts en les réduisant en poudre. On les détruira facilement en plaçant les prises par 50 ou par 100 et sans même prendre la peine de les ouvrir, dans une caissette *parfaitement étanche* (1). On y déposera en même temps un petit flacon débouché contenant environ 20 cm^3 de sulfure de carbone pour une caisse d'une cinquantaine de décimètres cubes. On fermera la caisse hermétiquement et on ne la rouvrira qu'après 3 ou 4 jours. Tous les insectes seront détruits.

Se souvenir que le sulfure de carbone est dangereux. Il est très inflammable et sa rapidité d'inflammation entraîne à peu près toujours explosion. Ne pas opérer dans un appartement habité. On nous a conseillé de lui substituer le tétrachlorure de carbone. Ce corps est ininflammable et serait, paraît-il, tout aussi efficace. Nous ne l'avons pas essayé.

On pourra aussi utiliser avec peut-être un peu moins de certitude de succès, mais avec assurément plus de commodité de manipulation, le paradichlorobenzène. On sèmera à la volée, à travers les prises de l'herbier, quelques pincées de ce cristal déjà employé par les entomologistes et aussi, sous de multiples noms, par les ménagères qui veulent éloigner des fourrures et des lainages les *Tinea* qui s'y logent communément.

On peut aussi empoisonner préventivement les échantillons séchés en les plongeant quelques instants dans une solution toxique. Nous n'employons pas cette méthode qui peut avoir des inconvénients et rendre difficiles ou impossibles certains examens ultérieurs.

f) *Utilisation.* — Pour rechercher un caractère anatomique sur un échantillon desséché, on y pratique une coupe au rasoir ou à

(1) Recommander au menuisier de la jointer serré et lui faire placer de petites lattes en couvre-joints. Ne pas faire faire un couvercle emboîtant qui emboîterait toujours mal, mais utiliser une planche simplement posée à plat. Pour garantir une bonne étanchéité, clouer sur le pourtour supérieur, donc sur l'arête des quatre faces sur lesquelles vient reposer le couvercle, une épaisse bande de caoutchouc. Nous utilisons une caisse ainsi construite quand par hasard nous avons des atteintes d'insectes dans notre herbier et elle nous donne des résultats satisfaisants. Le joint hydraulique, d'une étanchéité absolue, n'est guère pratique pour les amateurs.

l'aiguille à dissection. Préalablement, on peut ramollir cet échantillon, ou tout au moins un fragment, en l'humectant d une goutte d'eau ou en le plaçant dans un récipient clos contenant un peu d'eau. Personnellement, nous trouvons tout aussi commode de faire la coupe sur un sujet non ramolli ; sa consistance liégeuse ne rend pas la coupe plus difficultueuse, au contraire, et nous ne ramollissons que quand les sujets que nous voulons couper sont particulièrement friables.

La coupe faite, on la transporte sur la lame de verre où l'on a déposé auparavant une goutte de liquide regonflant car, sauf exceptions, l'eau pure ne suffit pas à redonner aux cellules leur turgidité première. Comme regonflant, c'est la potasse à 5 p. cent ou l'ammoniaque qui donnent les meilleurs résultats. L'ammoniaque, moins brutale (et moins nocive pour les vêtements que tache et perfore la potasse), est peut-être bien, en définitive, le liquide le plus recommandable. Bien entendu, s'il l'on veut seulement étudier les spores, on ne pratique pas de coupe et on se contente de triturer dans une goutte d'ammoniaque une parcelle de lame, à moins que l'on n'ait pris la précaution, énoncée plus haut, de recueillir une sporée sur papier, auquel cas on en prélève un peu sur la pointe d'une épingle.

Tenir compte que ce que l'on vend sous le nom d'ammoniaque est constitué essentiellement par une solution aqueuse du gaz du même nom (plus ou moins accompagné d'hydrate d'ammonium). Ce gaz est très prompt à s'échapper de son solvant qui perd bientôt tout pouvoir regonflant : se munir d'ammoniaque concentrée, la boucher soigneusement et la renouveler de temps à autre.

Dans les notes ou dessins rédigées ou exécutés à partir d'*exsiccata*, ne pas omettre de mentionner le liquide utilisé (ammoniaque, potasse, lactophénol, etc.) ; sa nature peut, en effet, modifier certains contours, dissoudre certains pigments, etc. et il est des divergences d'auteur à auteur qui peuvent s'expliquer par la différence des milieux employés.

Conclusions.

1. Beaucoup d'*exsiccata* sont d'une utilisation pénible ou même sans aucune utilisation, faute d'avoir été préparés avec les précautions nécessaires.

2. Les sujets choisis doivent provenir sans aucun doute de la même espèce ; ils doivent, en outre, être sains, franchement adultes sans plus (si possible, accompagnés de quelques jeunes

soigneusement étiquetés comme tels), à hyménium intact, à base du pied présente et à cuticule non enlevée.

3. Ils doivent être séchés *lentement*, à une température de 35-45°.

4. Ils ne doivent *jamais être pressés*, ni manipulés trop rudement.

5. Chaque lot doit être étiqueté, daté, localisé et surtout rapporté à une fiche de description par un numéro d'ordre.

6. En cas d'attaque par les insectes, il suffira de les mettre en contact pendant quelques jours avec les vapeurs du sulfure ou du tétrachlorure de carbone. On pourra aussi disperser dans l'herbier du paradichlorobenzène.

7. On regonflera de préférence à l'ammoniaque.

8. On constituera son herbier le plus soigneusement possible... et on s'en servira le moins qu'on pourra : chaque fois que l'abondance des trouvailles ne s'y oppose pas, faire ses anatomies sur le frais, au fur et à mesure des récoltes.

Lyon, Octobre 1934.

Quelques Champignons exotiques nouveaux ou peu connus. — I.

par M. L. ROGER.

I. — **Raghnildiana manihotis** Stevens et Solheim.

Ce genre et cette espèce récemment décrits (1) ont été confondus pendant longtemps avec les différents *Cercospora* décrits sur *Manihot* et qui ont été reconnus synonymes :

Cercospora Cassavae Ell. et Everh.
— *manihotis* Henn.
— *Henningsii* Allesch.

Cercospora Cassavae, qui est le plus ancien de ces noms et doit avoir la priorité, engendra au début une confusion, car ELLIS et EVERHART donnèrent pour nom du Manioc « Cassava » que SACCARDO incorpora dans le *Sylloge fungorum* comme nom générique latin (t. XIV, p. 1104). De même *Septogloeum manihotis* Zimm. devrait entrer également dans la synonymie.

Le nouveau genre *Raghnildiana* a été observé par SOLHEIM et STEVENS (*l. c.*) sur trois échantillons provenant de Porto-Rico et identifiés comme *Cercospora Henningsii* pour deux d'entre eux et comme *Cercospora Cassavae* pour le troisième. J'ai retrouvé cette espèce sur des feuilles de *Manihot utilissima* provenant de Bingerville, Côte d'Ivoire (Leg. MALLAMAIRE 1933) et atteintes de mosaïque. L'aspect extérieur de *Raghnildiana manihotis* rappelle celui de *Cercospora* ; les taches sont circulaires ou irrégulières, très blanches au centre, bordées d'une étroite ligne brune, mais elles sont beaucoup plus petites : 1 à 3 mm. au maximum (elles peuvent atteindre jusqu'à 6 mm. d'après la description originale des Auteurs). Les conidiophores se montrent sur les deux faces de la feuille, en touffes émergeant à travers l'ostiole des stomates sous lesquels ils forment des stromas lâches ; ils sont longs de 50 à 200 μ sur 3,5 à 5 μ de large et cloisonnés (une à six cloisons), brun olive ou brun-jaune, simples ; vers leur partie supérieurs ils sont légèrement genouillés et portent des cicatrices conidiennes aux épaulements.

(1) SOLHEIM et STEVENS. — *Cercospora studies*, II. *Some tropical Cercosporae* in *Mycologia*, 1931, p. 365.

Les conidies sont en chaînes, hyalines, cylindriques ou légèrement en massue : elles mesurent 15-45 × 4-8 μ, sont continues ou pourvues de une à trois cloisons. Les conidies détachées montrent très nettement à leurs deux extrémités les cicatrices ovalaires

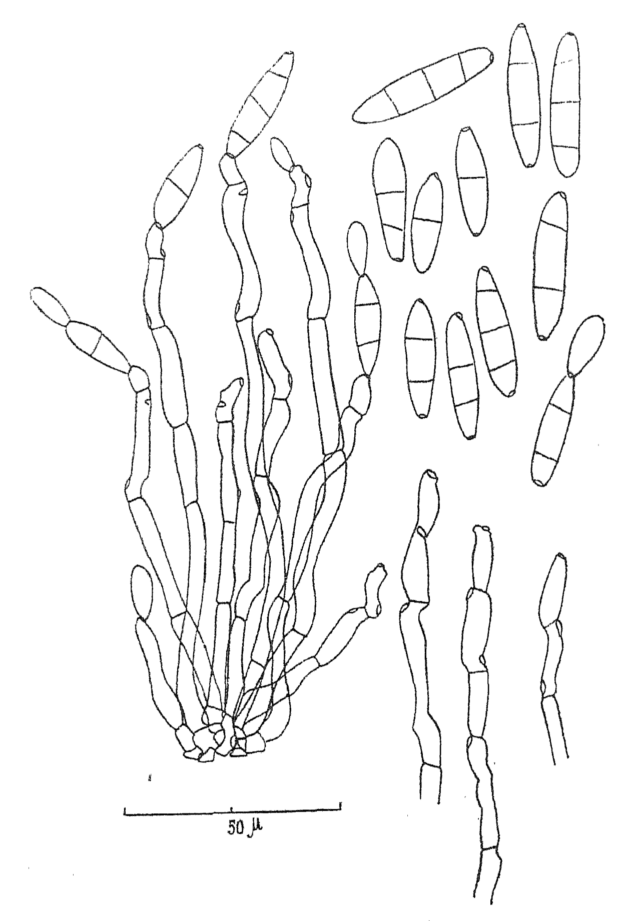


Fig. 1. — *Raghnildiana Manihotis* Stev. et Solh.

laissées après désarticulation de la chaîne ; seules les conidies nées les premières n'ont qu'une cicatrice, l'extrémité libre étant dans ce cas plus obtuse. Ce nouveau genre basé principalement sur le développement en chaîne des conidies. est de ce fait intermédiaire entre les genres *Cercospora* et *Cladosporium*.

II. — Deux Méliolinées sur Caféier (1).

Irenina Isertiae Stevens sur Coffea canephora.
Irenina Coffeae n. sp. sur Coffea excelsa.

Irenina Isertiae Stevens a été signalé sur diverses Rubiacées, mais constitue une espèce nouvelle pour le Caféier. Sur l'échan-

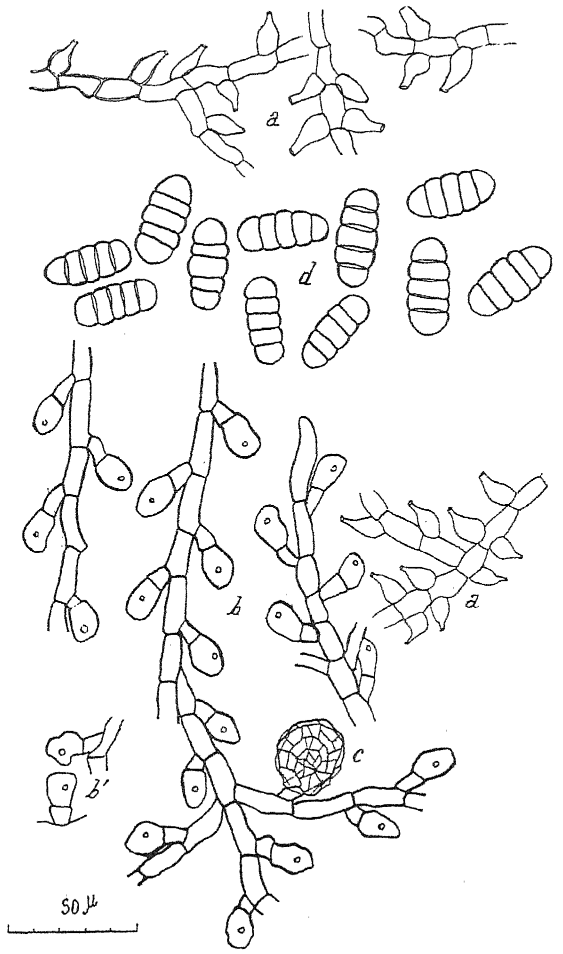


FIG. 2. — *Irenina Isertiae* Stevens.
a. Hyphopodies mucronées ; *b*. Hyphopodies capitées ; *b'*. Hyphopodies capitées, irrégulières ou tronquées ; *c*. Jeune périthèce ; *d*. Ascopores.

(1) Une seule Méliolinée a été jusqu'à présent signalée sur Caféier *Irenina glabra* (B. C.) Stevens = *Meliola glabra* B. C. sur *Coffea arabica* en Uganda, in Ann. Rept. Uganda Dept. of Agric. for the Year 1924 (1925), *The Meliolineæ I*, p. 18.

tillon que j'ai eu à ma disposition, elle forme sur les deux faces de la feuille du caféier de très petites colonies circulaires de 1 mm. de diamètre. atteignant au maximum 1 mm 1/2 à 2 mm. Mycélium droit ou légèrement sinueux de 6 à 7 μ d'épaisseur ; le mycélium portant les hyphopodies capitées est formé de cellules de 20 à 25 μ de long, alors que celui portant les hyphopodies mucronées est formé de cellules plus courtes de 10 à 18 μ, parfois presque aussi larges que longues Les hyphopodies capitées sont régulièrement alternes ; cellules de base de 10 μ de long en moyenne, cellules de tête ovoïdes ou parfois irrégulières et un peu lobées ou tronquées de 10-16 × 8-11 μ. Hyphopodies mucronées ampuliformes, alternes ou très souvent opposées et rapprochées les unes des autres, de 14-18 × 6-9 μ. Soies mycéliennes et soies périthéciales absentes. Périthèces globuleux de 150 μ de diamètre. Asques non observés. Spores à quatre cloisons, à extrémités obtuses, de 32-40 × 13-18 μ. Cette espèce comporte quelquefois d'après la diagnose originale de STEVENS (1) des branches ascendantes de 300 μ de long, qu'il faut considérer comme appartenant au mycélium et non comme des soies (elles portent en effet quelques hyphopodies), je n'ai pas rencontré ces organes sur mes échantillons.

La description précédente diffère en quelques points de celle de STEVENS; en particulier colonies plus petites, mycélium peu sinueux et hyphopodies capitées légèrement plus grandes; malgré ces légères différences elle rentre bien dans le groupe de *Irenina Isertiae* de la classification de STEVENS (Type 3101-3220 ; Voir STEVENS l. c., p. 408) et je l'identifie à cette dernière.

L'échantillon provient de la Côte d'Ivoire, région de Man (Leg. PORTERES, Octobre 1931).

Irenina Coffeae n. sp. Cette méliole forme sur les deux faces de la feuille du caféier de larges macules noires circulaires de 5 à 15 mm. de diamètre très souvent coalescentes et occupant des plages étendues Le mycélium, de 9 μ d'épaisseur environ, est constitué par des cellules de 20 à 30 μ de long, brun foncé. Les hyphopodies capitées sont régulièrement alternes ; la cellule basale est longue (12 à 18 μ), assez souvent courbée ; la cellule de tête est légèrement piriforme avec l'extrémité en pointe, quelquefois seulement arrondie ; elle mesure 19 — 24 × 11 — 14 μ. Pas d'hyphopodies mucronés, soies mycéliennes et périthèciales absentes. Périthèces globuleux, noirs, de 100 μ de diamètre environ. Asques non observés. Spores à quatre cloisons, brunes, ovoïdes à extrémités arrondies, légèrement étranglées aux cloisons; elles mesurent 35 — 40 × 18 — 20 μ. Cette Méliole répond donc au type 3101 — 3210

(1) STEVENS. — *In Ann. Mycol.*, 1927, XXV, p. 460.

de STEVENS. Ce type comprend d'autres espèces d'*Irenina* telles que :

Irenina Marcgraviae sur Marcgraviacées.
— *Alchorneae* sur Euphorbiacées.
— *parasitica* sur Zingibéracées.
— *cubitella* sur Légumineuses.

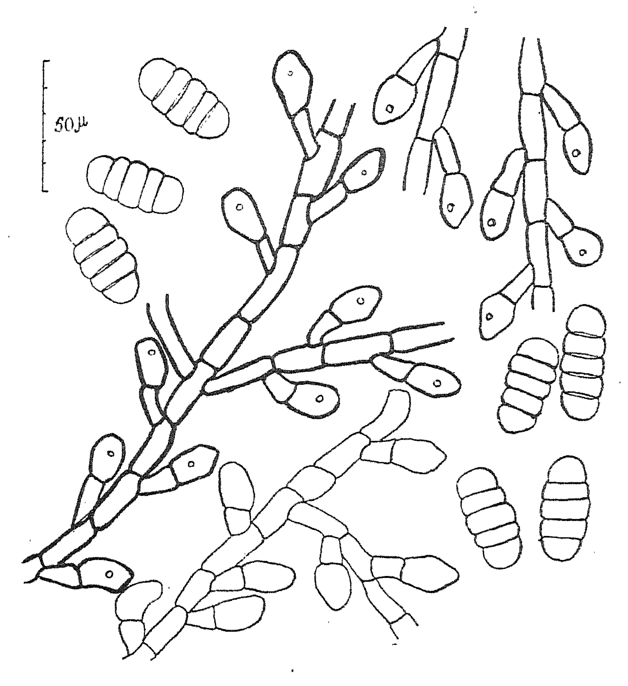


FIG. 3. — *Irenina Coffeae* n. sp.

Mais toutes ces Mélioles ont, entre autres caractères différents, toutes les cellules de tête des hyphopodies capitées globuleuses ou subglobuleuses. Une dernière espèce se rapproche de ce type, il s'agit d'*Irenina penicilliformis* (Gaill.) Stevens = *Meliola penicilliformis* Gaill (type 3101 32 — 0. le diamètre des périthèces n'ayant pas été observé) qui est l'espèce la plus voisine d'*Irenina coffeae* ; cependant les colonies sont beaucoup plus petites, de 1 à 3 mm. de diamètre ; la cellule basale est courte et GAILLARD note la présence d'hyphopodies mucronées (1) : enfin le même auteur signale un mycélium conidifère fuligineux pourvu de soies conidifères dressées de 800 µ à 1 mm. de haut sur 35 à 40 µ de large,

(1) GAILLARD. — Le genre Méliole, Paris 1892, p. 57.

composées de filaments agrégés portant des conidies à trois cloisons avec étranglement, la cellule supérieure étant plus petite et tronquée tandis que la cellule inférieure est longuement atténuée vers la base ; ces conidies mesurent 35 — 40 × 8 — 10 μ ; cette espèce signalée dans l'Amazone sur une Rubiacée du genre *Psychotria*, paraît devoir son nom à la présence des soies conidifères ; or, aujourd'hui ces productions conidiennes des Mélioles sont considérées comme des parasites n'ayant aucun rapport systématique avec les Méliolinées.

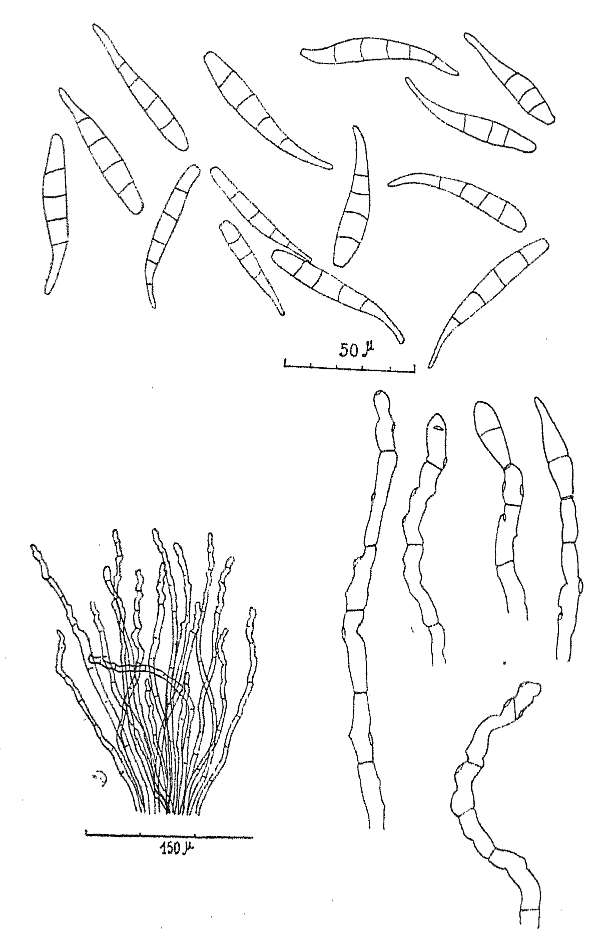


Fig. 4. — *Podosporium* sp. (type I).

J'ai rencontré moi-même sur les échantillons d'*Irenina coffeae* deux formations conidiennes différentes dont voici la description ;

Type I. — Mycélium fin, brun très clair, en filaments enchevêtrés sans ordre entre le mycélium de la Méliole. Fructifications formées de touffes serrées de 10 à 25 conidiophores brun rouge, cloisonnés, de 150 à 300 μ de long sur 7-8 μ de large, très genouillés particulièrement à la partie supérieure qui montre à différentes hauteurs les cicatrices ovalaires des conidies tombées. Les conidies naissent à l'extrémité des filaments, elles sont brun clair ou

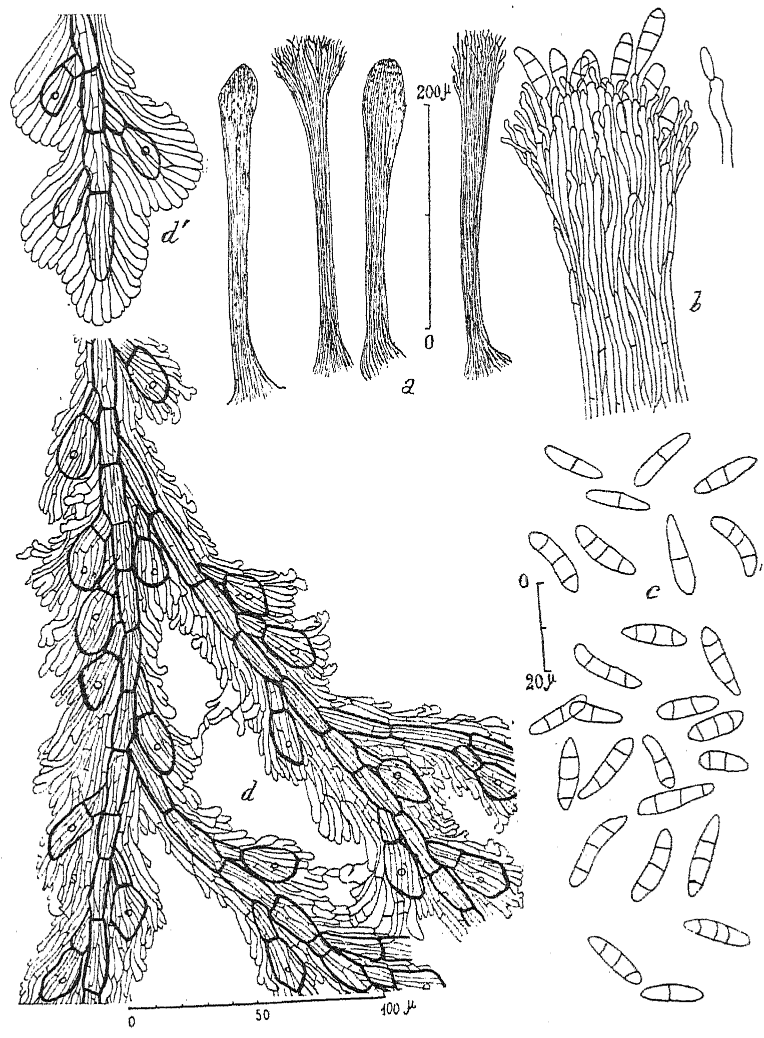


FIG. 5. — *Podosporium* sp. (type II).
a. Soies ; *b*. Extrémité d'une soie ; *c*. Spores ; *d.d'* Mycélium.

olivâtres, droites ou souvent courbées au niveau de la cellule inférieure : elles montrent trois à cinq cloisons sans étranglement à leur niveau ; la cellule supérieure est souvent tronquée, la cellule inférieure est longue et amincie, formant pied ; ces conidies mesurent 40-70 × 7-9 μ.

Type II. — Mycélium formé d'articles très réguliers de 4 μ environ de large, accolés les uns aux autres formant un massif suivant exactement les contours du mycélium et des hyphopodies de la Méliole en les débordant régulièrement, il constitue un fond sur lequel semble posée la Méliole. Ce mycélium donne naissance à des colonnes compactes de filaments minces, cloisonnés et agrégés fortement ; ces colonnes sont cylindriques, légèrement évasées à leur base, épanouies au sommet à maturité ; elles mesurent 300 × 15-20 μ dans leur partie médiane et sont de couleur brune ou olivâtre foncé. A leur sommet les filaments sont plus clairs et deviennent légèrement genouillés ; ils portent à leur extrémité des conidies brun clair, allongées, droites ou très souvent légèrement courbes, avec une à trois cloisons et mesurent 15-20 × 3,5-5 μ.

On retrouve la description de ces deux formes dans les travaux de GAILLARD et d'autres auteurs. Ainsi KARSTEN et ROUMEGUÈRE signalent un *Podosporium penicilloides* sur *Irene tonkinensis* (Karst. et Roum.) Stev. (= *Meliola tonkinensis* Karst. et Roum. = *Meliola reticulata* Karst. et Roum.) formé de soies composées de 200 × 20-30 μ en pinceau au sommet. L'espèce *Irenina seminata* (B.C.) Stev. (= *Meliola seminata* B.C.), rattachée par GAILLARD à *Irenina glabra* (B.C.) Stev. (= *Meliola glabra* B.C.), comporte également des soies dressées composées de 300-350 × 15-18 μ ; enfin, *Meliola penicillata* Lév., qui est une fausse Méliole, doit son nom aux hyphes de *Podosporium penicillum* Speg. (1). GAILLARD décrit également à propos d'*Irenina penicilliformis* (Gaill.) Stev. (= *Meliola penicilliformis* Gaill.) les soies conidifères dressées dont j'ai parlé plus haut. Toutes ces formations correspondent sensiblement au type II décrit ci-dessus : toutefois GAILLARD rattache à ces soies des conidies correspondant à celles du type I avec cellule supérieure tronquée, cellule infé-

(1) Cependant GAILLARD considère *Podosporium penicillum* comme étant l'appareil conidifère de *Irenina calva* (Speg.) Stev. (= *Meliola calva* Speg.) à laquelle il rattache la fausse espèce *Meliola penicillata*. Cette espèce serait d'après VON HÖHNEL probablement un *Septobasidium* (?) (in Sitzber K. Akad. Wiss. Wien, 1909, p. 1157-1246). Enfin, j'ai pu constater que la description donnée par GAILLARD de cette formation dite « conidienne » : « mycélium étalé jaune fuligineux d'où partent des filaments dressés agglomérés par 15 à 20, rouge brun et septés, mais stériles », correspond au type I.

rieure formant pied et de dimensions comparables. Cependant ce type II doit être rattachée aux genres *Podosporium* Schwein. (= *Helminthosporiopsis* Speg.) ou *Arthrobotryum* Ces.

Le type I se range parmi les *Helminthosporium* ; une espèce, *Helminthosporium argentinum* Speg. à déjà été signalée comme conidie de *Meliola argentina* Speg. (conidies brunes, claviformes à quatres cloisons, portées sur des hyphes rigides et mesurant 55 × 15 μ).

La nature parasitaire de ces formations est démontrée par le fait que les macules ainsi envahies ne fructifient pas, seuls les mycélium sains montrent des périthèces et dans une même colonie on peut constater la présence, dans les parties non envahies ou qui le sont peu, de nombreux débuts de formation de périthèces, tandis que les parties parasitées sont stérilisées. Jamais je n'ai trouvé, comme l'indique GAILLARD, la forme ascophore voisinant avec les formes « conidiennes ».

L'échantillon d'*Ireninae coffeae* provient de la région de Lomié (Cameroun), leg. MOSCONA, juillet 1934.

III. — **Nectria cacaoicola** n. sp. forme parfaite ! de **Fusarium decemcellulare** Brick.

Fusarium decemcellulare a été observé pour la première fois par le Dr. V. DUNLAP à Panama sur tige de cacaoyer atteint de « Dieback » (*Botryodiplodia Theobromae* Pat.). J'ai retrouvé ce *Fusarium* sur des cabosses de cacaoyer provenant de Bingerville, Côte d'Ivoire (leg. MALLAMAIRE) et également attaquées par *Bortryodiplodia Theobromae*. Petch et Weese (1) considèrent l'espèce décrite sous le nom de *Spicaria colorans* van Hall de Jonge comme une forme microconidienne de *Fusarium decemcellulare*. D'autre part REINKING et WOLLENWEBER (2) rangent cette espèce dans la section *spicarioides* dont elle est le seul représentant et, se basant sur les faits suivants, décrivent sa forme parfaite comme étant *Calonectria rigidiuscula* (B. et Br.) Sacc. ; d'abord ils obtinrent en culture à partir d'un *Calonectria* trouvé sur une branche morte d'un arbre inconnu aux Philippines, une forme *Fusarium* qu'ils déterminèrent comme étant *Fusarium decemcellulare* ; enfin des échantillons de diverses provenances (sur *Hibiscus sabdariffa* de Java) considérés comme étant *Fusarium decemcellulare* donnèrent en culture un *Calonectria*.

(1) *Ann. Roy bot. gard, Peradeniya*, 1916, p. 172 et 1920, p. 116.
(2) *Tropical Fusaria in the Philippines Journ. of Sc.*, vol. 32. 1927, p. 169.

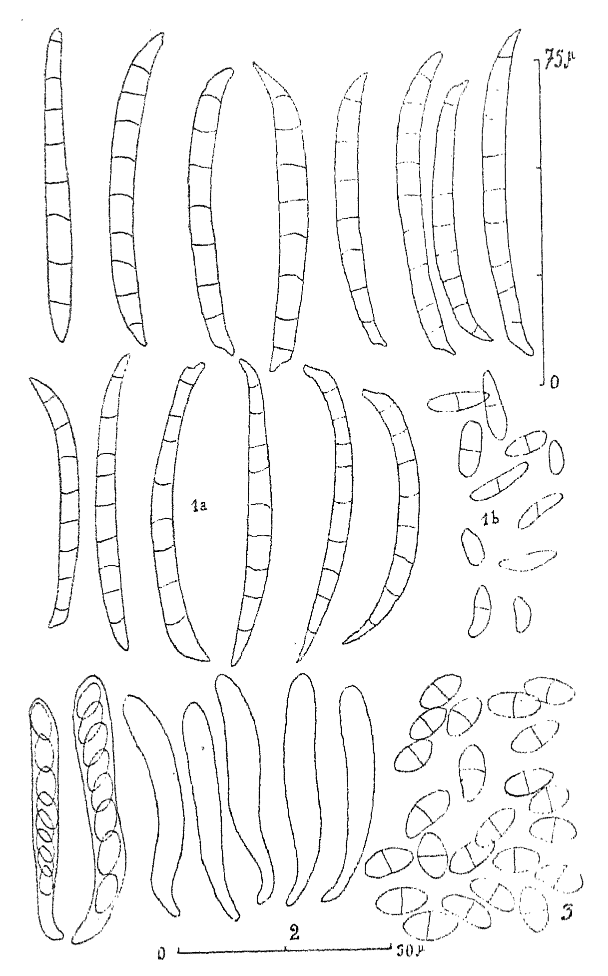


FIG. 6. — *Nectria cacaoicola* n. sp.

1. *Fusarium decemcellulare* Brick.
   1*a*. Forme macroconidie ;
   1*b*. Forme microconidie.
2. Asques du *N. cacaoicola*.
3. Ascospores.

Ces deux faits furent considérés comme suffisants pour rattacher *Fusarium decemcellulare* du cacaoyer à *Calonectria rigidiuscula*. Cependant ces auteurs reconnaissent que les spores de *Fusarium* sur cacaoyer n'ont en culture jamais donné de périthèces. Or sur les cabosses de la Côte d'Ivoire, j'ai constaté la formation de très

nombreux périthèces du genre *Nectria* en connection très étroite avec le *Fusarium*, prouvant que le stade parfait de *Fusarium decemcellulare* est un *Nectria*. Il s'ensuit que le nom de cette espèce doit être réservé uniquement au cacaoyer sur lequel elle avait été primitivement décrite par Brick, à l'exclusion des formes, sans doute morphologiquement très voisines, rattachées par Reinking et Wollenweber à *Fusarium decemcellulare* et qui ont pour stade parfait un *Calonectria*.

Ce *Nectria* ne correspond à aucun de ceux décrits sur cacaoyer, ces caractères sont les suivants :

Périthèces agglomérés en masses compactes, rouge brique ou jaune sur l'emplacement du *Fusarium* ; périthèces de 200 à 350 μ de diamètre. Asques cylindriques courtement pédicellés de 50-60 μ sur 6-8 μ, octospores ; spores monostiches, ovoïdes, bicellulaires, à extrémités arrondies, sans constriction au niveau de la cloison, hyalines, lisses, 10-14 × 4-6 μ.

Il constitue la nouvelle espèce *Nectria cacaoicola* ayant pour forme conidienne :

Spicaria colorans van Hall de Jonge (1909).

Fusarium spicariae colorantis (v. H. de Jonge) Sacc. et Trott. (1913) qui sont des formes microconidies et *Fusarium decemcellulare* Brick sur *Theobroma cacao* [non au sens large de Reinking et Wollenweber].

IV. — **Ustilago Bouriqueti** Maublanc et Roger n. sp.

Cette nouvelle espèce d'Ustilaginée a été récoltée sur *Stenotaphrum* (probablement *S. complanatum*) à Nanisana (Madagascar) par M. Bouriquet qui nous l'a transmis et auquel nous la dédions. Il a été décrit jusqu'à présent quatre espèces d'*Ustilago* sur *Stenotaphrum*, ce sont :

Ustilago Stenotaphri Mc. Alp. sur *Stenotaphrum dimidiatum* en Australie. Les sores se trouvent sur les tiges et les feuilles ; les spores sont lisses de 16-19 × 11-14 μ ou de 16 μ de diamètre suivant leur forme.

Ustilago americana Speg. sur *Stenotaphrum glabrum* en Argentine et Uruguay. Les sores déforment l'ovaire, les spores sont lisses de 5 à 7 μ de diamètre.

Ustilago Stenotaphri Mass. sur *Stenotaphrum glabrum* aux Bermudes. Les sores sont dans l'ovaire, les spores sont lisses et de 5 à 7 μ de diamètre.

Ustilago Henningsii Sacc. et Syd. (*U. Stenotaphri* P. Henn.)

sur *Stenotaphrum glabrum* en Afrique australe. Les sores se trouvent sur la panicule. Les spores sont lisses de 6 à 8 μ de diamètre.

Il est fort probable que deux seulement de ces espèces soient à retenir : d'ailleurs CLINTON (1) réunit les trois dernières en synonymie d'*Ustilago affinis* Ell. et Ev. (sur *Hilaria cenchroides*). Quoiqu'il en soit, ces espèces diffèrent de celle décrite ci-dessous par leurs spores lisses.

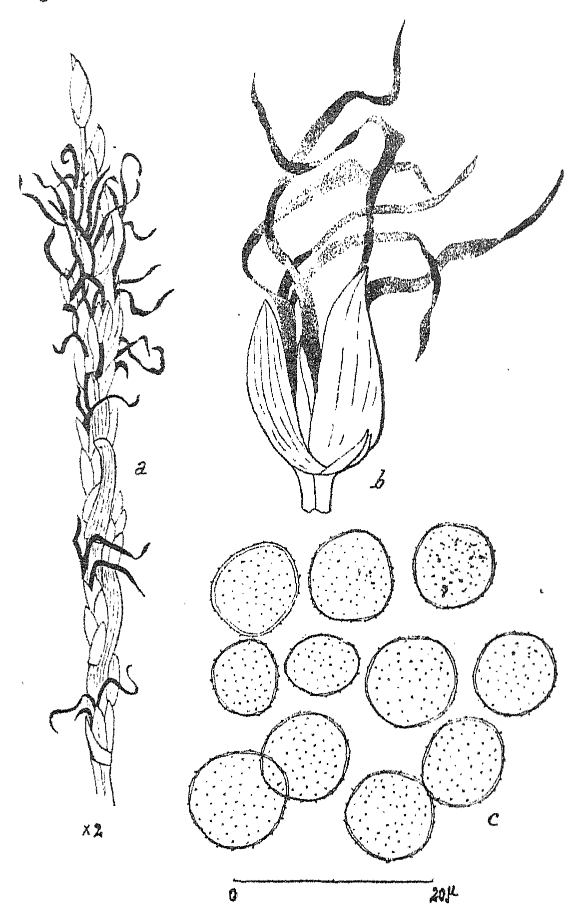


FIG. 7. — *Ustilago Bouriqueti* n. sp.

a. Epi de *Stenotaphrum* attaqué ; *b*. un épillet grossi ; *c*. spores.

(1) G.P. CLINTON. — *North American Ustilagineae* in Proc. Boston Soc. Nat. Hist., Vol. 31, n° 9, 1904.

Ustilago Bouriqueti présente les caractères suivants :

Il siège dans la fleur et l'écartement des glumelles montre que l'ovaire n'est pas développé normalement mais est remplacé par trois filaments assez épais s'insérant au fond de la fleur ; il doivent représenter les trois faisceaux nourriciers de l'ovaire qui, sous l'influence du parasitisme sont retournés à l'état végétatif. Ces filaments ont la forme de petits tubes de 10 à 20 mm. de longueur et de 1 à 1 mm 5 de diamètre environ ; à la maturité du parasite ils sont formés d'une fine membrane hyaline à l'intérieur de laquelle se trouvent les spores agglomérées en masses noires olivacées. On rencontre en général six de ces petits tubes par épillets (celui-ci ayant typiquement deux fleurs dans le genre *Stenotaphrum*). Les spores paraissent noir-olivacé vues en masse et brun assez clair au microscope, elles sont rondes ou très souvent faiblement anguleuses (probablement par pression mutuelle), leur membrane est mince, finement mais *nettement échinulé* ; elles mesurent de 7 à 11 μ de diamètre.

V. — **Zygosporium oscheoides** Mont.

Cette curieuse espèce d'Hyphomycètes a été retrouvée abondamment sur des feuilles de Manioc (*Manihot Glaziovii*) provenant de Bingerville, Côte d'Ivoire (Leg. Mallamaire), hôte sur lequel elle n'avait pas encore été signalée. *Zygosporium orcheoides* est très polyphyte et son aire de dispersion très étendue ; il a été signalé jusqu'à présent sur *Pandanus* et Palmiers à Cuba, Ceylan et Tahiti : sur *Areca catechu* et *Polyalthia* sp. aux Philippines ; sur Vanille aux Seychelles : sur *Anona muricata* à Sant Thome ; sur Monocotylédone indéterminée à Panama, etc... Cette espèce, exclusivement saprophyte, croît généralement sur les lésions d'un parasite ou sur les feuilles mortes ; sur les feuilles de manioc de la Côte d'Ivoire, les fructifications se trouvaient régulièrement sur des taches foliaires dues à *Cercospora cassavae* Ell. et Ev.

Les hyphes fertiles sont dressées, brunes, cloisonnées, généralement à deux cloisons, de 40 à 60 μ de long ; elles portent vers leur partie inférieure une cellule latérale courte servant de base au sporophore. Le sporophore est brun très foncé, presque noir, court, renflé vers son milieu et contourné en demi-lune, mesurant environ 15 × 7 μ ; sa partie antérieure est bifide et porte deux prolongements courts et épais qui supportent les spores. Celles-ci sont unicellulaires, hyalines, ovalaires, de 10 × 7 μ environ.



FIG. 8. — *Zygosporium oscheoides* Mont.

1. Hyphes fertiles : *a*. cellule basale ; *b*. sporophore ; *s*. spores. — 2. spores.

VI. — **Sphaerostilbe polycephala** Maublanc et Roger n. sp.

Cette espèce a été récoltée par M. AUBERT, Chef du Laboratoire de pathologie de Douala (Cameroun), sur une écorce d'arbre indéterminé aux environs de Douala.

La forme stilbée est tout à fait spéciale et ne semble pas avoir été décrite jusqu'à présent ; en particulier elle ne correspond à aucune des Stilbacées du Cameroun décrites par H et P. SYDOW (*Stibodendron*, *Stilbothamnium* (1). Elle comprend un pied dressé, de deux à trois millimètres de hauteur sur 50 à 70 µ de largeur dans sa partie médiane, formé de très nombreux filaments mycéliens vert olivacé, agrégés, mesurant 3 µ de large en moyenne.

(1) *Ann. Mycol.*, vol. **XIV**, p. 260-262, 1916.

Ce pied légèrement renflé à sa partie inférieure, se termine vers le haut par une tête globuleuse de 1/3 de mm. de diamètre environ, sur laquelle s'insèrent de nombreuses petites ramifications simples (de 15 à 25 par tête), larges et courtes (130-300 × 50-130 μ), se diri-

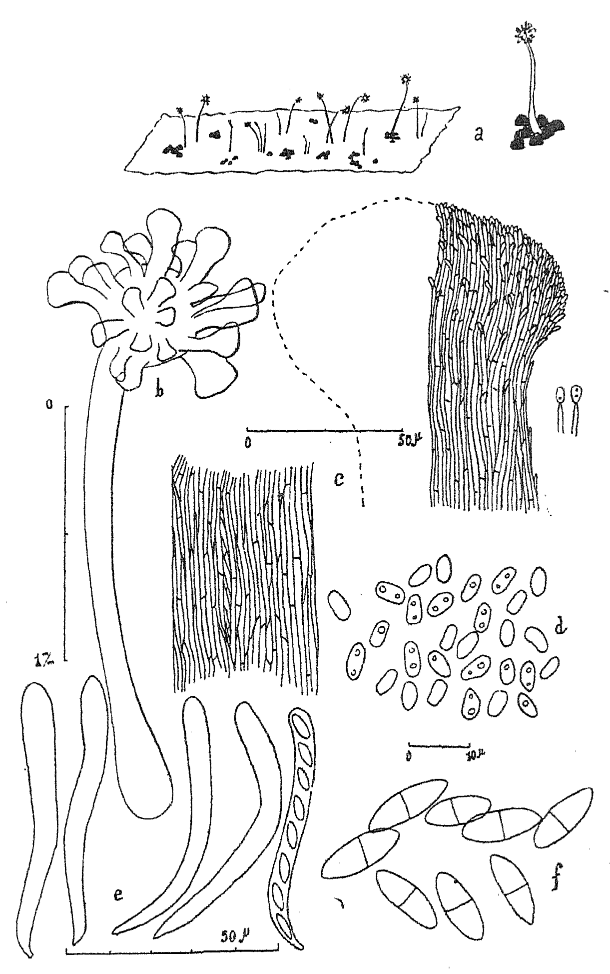


FIG. 9. — *Sphaerostilbe polycephala* n. sp.

a. Aspect général : *b*. Forme *Stilbum* ; *c*. Détail du pied et d'une extrémité des ramifications de la tête ; *d*. Conidies du *Stilbum* ; *e*. Asques ; *f*. ascospores.

geant en tous sens et formées des mêmes filaments agrégés que ceux du pied, mais de couleur plus claire ; ces ramifications ont

leur extrémité renflée ou évasée et portent les conidies. Celles-ci naissent isolément à l'extrémité des filaments mycéliens ; elles sont unicellulaires, hyalines, ovoïdes, à extrémités obtuses, contenant 0 à 2 gouttelettes réfringentes et mesurent 5-6,5 × 2,5-3 μ. La forme parfaite, du type *Nectria*, présente des périthèces sphériques de couleur rose pâle dont l'ostiole est visible à l'œil nu sous la forme d'un point de couleur plus foncée ; groupés en amas de 2 à 6, principalement à la base des *Stilbum*, ils ont 1/5 à 1/4 de mm. de diamètre en moyenne. Les asques cylindriques à sommet arrondi, se rétrécissent très progressivement vers leur base et mesurent 50-60 × 4-7 μ, ils renferment 8 spores disposées sur un rang. Les spores bicellulaires, ovoïdes à extrémités aiguës, non rétrécies à la cloison, hyalines, non guttulées, mesurent 11-15 × 4-5 μ.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Duché (Jacques). — Les *Actinomyces* du groupe *albus*. — *Encyclopédie mycologique* (P. Lechevalier), T. VI, 378 p., 20 fig., 4 pl., Paris 1934.

La variabilité des caractères des *Actinomyces*, admise par les auteurs les plus récents, n'est qu'apparente et tient à ce que les formes étudiées étaient en réalité des associations avec des bactéries ou d'autres *Actinomyces* ou bien étaient cultivées dans des conditions variables d'un examen à l'autre. C'est ainsi qu'on trouve dans le sol des formes si intimement mélangées qu'un même thalle peut être formé du mélange de filaments hétérogènes impossible à séparer au microscope. Mais maintenue dans des conditions de culture rigoureusement identiques, chaque espèce se maintient avec une constance remarquable. L'A. a pu ainsi étudier une vingtaine de souches qu'il a groupées autour d'espèces-types et s'est particulièrement attaché aux *Actinomyces* à efflorescence blanche, aérobies et liquéfiants. Après avoir décrit toutes les formes connues de ce groupe, dont la plupart sont d'ailleurs très difficilement identifiables, n'ayant pas été cultivées dans des conditions comparables et sur des milieux nettement définis, il fait une étude détaillée des espèces cultivées à la Mycothèque du Muséum d'Histoire naturelle. En outre le lecteur trouvera une très importante bibliographie des travaux consacrés aux *Actinomyces*, dénomination employée de préférence aux termes de *Streptothrix* et *Nocardia*.

Le Cerf (R.). — Cent champignons reproduits en couleurs. — 1 vol. 85 p , 16 pl. col., fig. texte, Paris (Ed. Duchartre), 1934.

Ouvrage de vulgarisation où, après quelques généralités, sont décrits et figurés d'après des aquarelles de E. A. Seguy, cent champignons classés en quatre groupes : 1. comestibles excellents ; 2. mortels et vénéneux ; 3. comestibles plus ou moins appréciables et 4. curieux à des titres divers.

Maire (R.). — Fungi Catalaunici. Contributions à l'étude de la Flore Mycologique de la Catalogne. — *Treb. del Mus. de Ciencies Nat. de Barcelona*, XV, Ser. Bot., nº 2, 1 pl., 7 fig., 1933.

Liste des champignons récoltés par l'A. durant un séjour en Catalogne, ainsi que de ceux observés dans la même région par Codina, Font-Quer et Pearson. Plusieurs espèces sont décrites comme nouvelles : *Hendersonia Rosae-alpinae* , *Hyalinia Cisti* ; *Mollisia Font-Queri* (sur

capsules de *Cistus laurifolius*) ; *Typhula Buxi* ; *Mycena Font-Queri* ; *Collybia mendax* ; *Leucopaxillus barbarus* var. *microsporus* ; *Lepidella Codinae* (avec pl. col.) ; *Leptonia Estevei* ; *Entoloma griseocyaneum* (Fr. ex Pers.) var. *rhodocephalum* ; *Inocybe olida*. En outre deux genres nouveaux sont proposés : *Xerula* (type : *Collybia longipes*) et *Panaeolina* (type : *Psilocybe foenisecii*).

KONRAD (P.) et MAUBLANC (A.). — Icones selectae Fungorum. Fasc. 8, Paris (Lechevalier) mars 1934.

Ce fascicule renferme 50 planches (principalement genres *Collybia*, *Marasmius*, *Mycena* et *Tricholoma*) avec leurs explications et une partie de texte consacree au début des Collybiées (*Laccaria*, *Mucidula*, *Collybia*, *Marasmius*, *Crinipellis* et *Mycena*). Le volume III (pl. 200-299) est terminé avec ce fascicule qui en contient le titre et les tables.

KALLENBACH (Fr.). — Die Röhrlinge (Boletaceae) Livraison 13. (Pilze Mitteleuropas), 8 p., 3 pl., Leipzig Klinkhardt), 1934.

Cette livraison est consacrée presque entièrement à une monographie du *Boletus radicans* (sensu Kallenbach) [= *B. candicans* Fr = *albidus*]. Une belle planche représente ce Bolet, la seconde le *Boletus auriporus* (*B. sanguineus*), la troisième (en noir) reproduisant des photographies et des dessins anatomiques.

A. DE JACZEWSKI. — Osnovy Mikologii (Principes de Mycologie). Ed d'Etat, sect. de l'Agric Moscou Leningrad, 1933.

Traité de 1 36 pages, rédigé après la mort de l'auteur par N. NAOUMOV, avec un portrait du professeur JACZEWSKI et 251 fig dans le texte. Après un aperçu de l'évolution de la Mycologie jusqu'aux temps modernes et de l'histoire de la Mycologie en Russie, cette œuvre expose l'état des connaissances actuelles sur la morphogie des organes végétatifs, sur la cytologie, la chimie, la biologie, la toxicologie, la reproduction et les cycles évolutifs, les symbioses, la distribution géographique et sociologique, la tératologie des Champignons. En un mot, c'est une mise au point de toutes les questions générales intéressant cette branche de la Botanique. — S. B.

VIALA (P.) et MARSAIS (P.). — Court-noué (*Pumilus medullae* spec. nov). — *Ann. Inst. nat Agron.*, 117 p., 1 pl., 80 fig., 1934.

Le court-noué de la Vigne, affection caractérisée par le raccourcissement des mérithalles et par des déformations foliaires, a été attribué à des causes variées. Les auteurs ont constaté la présence dans la moelle des rameaux d'un mycélium qui en provoque le noircissement et qu'ils ont pu isoler et cultiver. Ce mycélium a produit des oïdies, spermogonies, pycnides et enfin des périthèces. Par le caractère d'agrégation des divers conceptables et l'absence d'ostiole ce champignon se sépare des genres connus et est décrit sous le nom de *Pumilus medullae*.

Zeitschrift für Pilzkunde, Bd 12, 1933.

Citons parmi les notes publiées en 1933 :

Des remarques sur divers champignons intéressants tels que *Cyathus striatus* (par K. KOFER, p. 38 et 100), *Chitonia Pequini* (par BUCHS, p. 67), *Tricholoma Friesii* Bres. (par KNAUTH, p. 109).

Les listes de récoltes faites par H. HUBER (p. 69 et 105), Dr SIGL (111) et VILLIGER (p. 115).

Un tableau de détermination des Russules européennes par SCHAEFFER (p. 83 et 118).

Plusieurs observations sur les empoisonnements par le Dr KALLENBACH (p. 15), G. KARBER (*Helvella esculenta*, p. 45), SZEMERE (Lépiote indéterminée, p. 92).

L'illustration comprend 17 pl., reproduisant le plus souvent des photographies ; 2 portraits sont consacrés à PERSOON et RICKEN.

HILDEBRANDO (P.). — Classificação das micoses cutaneas. — *Rev. medico-cirur do Brasil*, XLI nº 2, p. 45-55, 1933.

Classification des mycoses cutanées basée sur la localisation du parasite, puis sur sa morphologie et son étiologie.

MAGALHÃES (O.). — Mycose pulmonar pelo *Neo-geotrichum pulmoneum*. — *Ibid.*, XLI. nº 9, p. 263-279, 1933.

Mycose pulmonaire due à *Neogeotrichum pulmoneum*.

GONZAGA (G.) et LEÃO (A.). — Acremoniose (Mycose por *Acremonium*). — *Ibid*, XLII, nº 1, p. 24-32, 12 fig., 1934.

Observation sur une mycose du genou dont l'agent est rattaché à *Acremonium Potronii* Vuill.

PETIT (A.). — Résultats expérimentaux sur la préservation des céréales contre les parasites cryptogamiques en Tunisie — *Rev. de Pathol. végét. et d'Entomol. agric.*, XX, fasc. 8, p. 210-260, oct. 1934.

Pour les Ustilaginées des Céréales les méthodes de lutte chimiothérapiques restent les plus pratiques et les sels cupriques, surtout l'arsénite de cuivre, sont à recommander (sauf contre le charbon du Blé). Pour les Urédinées au contraire c'est la sélection qui a permis d'obtenir des récoltes relativement élevées ; la chimiothérapie n'est encore qu'à ses débuts.

GILBERT (H. C.) et MARTIN (G. W.). — Myxomycetes found on the bark of living trees. — *Iowa Stud. in Nat. Hist.*, XV, nº 3, nov. 1933.

Liste de 30 Myxomycètes.

PASSECKER (Fr.). — Kulturversuche mit dem japanischen Shiitake oder Pasaniapilz. — *Die Gartenbauwiss.*, Bd 8, Heft 2, p 359-364, 3 fig , 1933.

Essai de culture du Shiitake (*Cortinellus Shiitake* Henn.), espèce comestible japonaise : sur bois de hêtre placé dans un cylindre de verre, des fructifications ont été obtenues : une description en est donnée. Les essais en plein air n'ont pas encore abouti.

WILDEMAN (E. de). — A propos de la maladie des Ormes. — *Bull. de la Soc. Roy. de Bot. de Belg.*, XV, fasc 2, p. 107-108, 1933.

Remarque sur l'analogie que présente le *Graphium Ulmi* avec le genre *Lemonniera.*

VANDENDRIES (R.) et BRODIE (H. J.). — Manifestation de barrages sexuels dans le champignon tétrapolaire *Lenzites betulina* (L.) Fr. — *Ibid* , XV, p. 109-111, 1 pl., 1933.

Les barrages très nets rencontrés par les A. dans les confrontations d'individus *ab*/*ab'* et *a'b*/*a'b'* sont considérés comme un phénomène de répulsion.

RIVERA (V.) — Influenza a distanza dei metalli sopra lo sviluppo di organismi vegetali inferiori. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, XL, n° 4, p. 475-478, 1 fig., 1933.

Des essais sur *Penicillium crustaceum* confirment l'action à distance des métaux sur la croissance et la fructification de cette moisissure : l'excitation est surtout manifeste pour le plomb, moindre pour le fer et surtout pour le zinc.

MILAN (A.). — Delle infezioni per *Ustilago Tritici* (Pers.) Jens. e di una facile procedura per ottenerle artificialmente. — *Ibid.*, XL, n° 4, p. 539-547, 1 pl., 1933.

L'ablation des étamines des épillets de blé avant la floraison et l'écartement des glumelles permettent d'obtenir une forte proportion de grains infectés par le charbon.

CORNELI (E.). — Temperature di germinazione di spore fungine in relazione alle infezioni sugli ospiti. — *Ibid.*, XLI, n° 1, p. 121-133, 1934.

Pour divers champignons (*Fusarium*, *Erysiphe*, etc.), les limites de température entre lesquelles l'infection est possible sont bien plus étroites que celles des températures permettant la germination des spores.

Sambo (M. C). — Cladonie e Umbilicarie italiane. — *Ibid.*, XLI, n° 1, p. 142-156, 1934.

Liste de 89 *Cladonia* et 19 *Umbilicaria* de diverses localités italiennes ; 4 variétés ou formes nouvelles de *Cladonia* sont décrites.

Silveira Grillo (H. V. da). — Sobre a *Pestalotia Rhipsalidis* sp. n. — *Arquivos do Inst. de Biolog. veget., Rio de Janeiro*, Vol. 1, n° 1, p. 63-65, 3 fig., 1934.

Description et figures d'une espèce nouvelle sur *Rhipsalis pachyptera.*

Horn (K.). — Mykorrhizasopp som hekseringdanner. — *Friesia*, n° 2, p. 81-83, 2 fig., 1933.

Hebeloma crustuliniforme a été observé vivant associé au bouleau.

Moller (F. H.).— *Psathyra Typhae* (Kalchbr.) Fr. Dunhammer Stribehat. — *Ibid.* I, p. 84-87, 1 fig,, 1933.

Psathyra Typhae a été rencontré au Danemark sur *Typha* et *Carex*, *Naucoria typhicola* Henn. en est un synonyme ; la var. *Iridis* Boud. n'est pas à retenir.

Hintikka (T. J.). — Ueber die Verbreitung von *Phallus impudicus* L. in Finnland. — *Ibid.*, 1, p. 88-90, 1 carte, 1933.

Répartition en Finlande de *Phallus impudicus.*

Robak (H.). — *Pholiota mutabilis* (Schaeff.) Quél. som ratesopp pa tremasse. — *Ibid.*, I, p. 91-94, 1 fig., 1933.

Pholiota mutabilis a été isolé de la pulpe de bois de Norvège dont le mycélium provoque une pourriture peu active, mais assez fréquente.

Bjornekaer (K.) et Buchwald (N. F.). — Om Klovblad (*Schizophyllum alneum*) (L.) Schröter i Danmark. — *Ibid.*, I, n° 2, p. 95-108, 1933.

Schizophyllum alneum au Danemark : récoltes, supports (surtout sur hêtre).

Ferdinandsen (C.). — *Russula solaris* F. et W. Til diskussionen om Artens systematik og nomenklatur. — *Ibid.*, I, n° 2, p. 108-117, 1933.

Discussion sur les affinités de *Russula solaris* ; cette Russule est probablement identique à la forme jaune-citron de *R. pectinata* signalée par Ricken.

LARSEN (Poul). — Undersøgelser over Storsvampe-Vegetation paa et vestjydsk Hedeomrade. — *Ibid.*, I, n° 3 p. 157-193, 1934.

L'A. a entrepris l'étude de la flore mycologique des tourbières de Grindsted (Jutland), dont 7 localités ont été explorées ; pour chacune d'elles des listes sont données avec indication des associations phanérogamiques correspondantes. Dans une seconde partie l'A. recherche les rapports entre la présence de certains champignons et certaines essences : *Betula*, *Quercus*, *Pinus*, *Picea* ou certains types de végétation. Aucune différence sensible n'a été remarquée dans la végétation cryptogamique selon l'âge des plantations.

GENTY (P.). — Lichens de la Côte-d'Or. — *Bull. scient. de Bourgogne*, III, p. 85-117, 1933-1934.

Liste des Lichens connus jusqu'ici en Côte-d'Or.

Bulletin annuel de la Société Mycologique de la Côte-d'Or, in *Bull. scient. de Bourgogne*, IV. p 10-19, 1934.

Ce Bulletin contient le rapport de M. PATRON, secrétaire, et des extraits des rapports présentés par M. BARBIER sur les excursions et expositions organisées par la Société.

DIJKSTRA (Ir. G. K.). Proeven ter bestrijding van *Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth. in bak-komkommers. — *Tijdschr. over Plantenziekten*, XXXIX, p. 21-37, 2 pl., 1933.

Expériences de traitement contre la maladie des concombres due à *Cladosporium cucumerinum*.

HUS (Ir P.) — Ziekten en Beschadigingen van klein fruit (Bessen, Frambozen, Aardbeien). — *Ibid.*, XXXIX. p. 121-161, 6 pl., 1933.

Ennemis (champignons et insectes) des Groseilliers, Framboisiers et Fraisiers.

BRANDENBURG (E.). — Onderzoekingen over Ontginningsziekte, II. — *Ibid.*, XXXIX, p. 189-192, 1 pl., 1933.

STIELTJES (D.). *Dilophospora*-ziekte van granen en grassen. — *Ibid.*, XXXIX, p. 200-206, 3 pl., 1933.

Dilophospora graminis parasite des Céréales et de diverses Graminées (*Holcus*, *Agrostis*, *Avena elatior*).

JONG (W. H. de). — Het parasitisme van *Rigidoporus microporus* van Overeem, Syn. *Fomes lignosus* Klotsch, bij *Hevea brasiliensis*. — *Ibid.*, XXXIX, p 279-280, 1933.

Rigidoporus microporus parasite d'*Hevea brasiliensis*.

OORT (A. J. P.). — Een nieuwe methode ter bestrijding van Tarwestuifbrand (*Ustilago Tritici*). — *Ibid.*, XL, p. 185-197, 1934.

Traitement par la chaleur des semences de blé contre le charbon à 45° pendant 5-6 heures avec 20 litres d'eau pour 100 kg. de semence ; la désinfection est complète sans dommage pour le blé ; la méthode de GASSNER (alcool dénaturé à 3-5 p. 100) n'est pas à recommander.

SAVICZ (V.P.). — Quelques Lichens des îles Shantar — *Acta Inst. bot. Acad. Sc. U.R.S.S.* Plantae crypt., fasc. 1, p 259, 1933.

Liste de 6 Lichens.

NIKOLSKY (P.N.). — Lichens nouveaux pour la flore de Kamtschatka. — *Ibid.*, fasc. 1 p. 260-262, 1933.

5 Lichens nouveaux pour la région.

NIKOLAJEVA (T.L.). — Quelques champignons rencontrés sur le genre *Chondrilla*. — *Ibid.* fasc. 1, p, 263-266, 1 fig., 1933.

4 espèces sont signalées dont une nouvelle : *Falcispora chondrillae*.

TRANZSCHEL. — Espèces nouvelles d'Urédinales de Sibérie. — *Ibid.*, fasc. 1, p. 267-272, 5 fig., 1933

Espèces nouvelles : *Uromyces ustalis* (s. *Ranunculus repens*) ; *Puccinia phyllachoroides* (s. *Aconitum excelsum*). *P. Isopyri*, *P. baicalensis* (s. *Aegopodium latifolium*), *P. Murashkinskii* (s. *Patrinia sibirica*), *P. Ivanitzkiae* (s. *Saussurea*) ; *Phragmidium boreale* (s. *Potentilla stipularis*).

MOROTSCHKOWSKY (S.). — Champignons nouveaux de l Ukraine. — *Ibid.*, fasc. 1, p. 275 279, 1 fig., 1933.

9 espèces nouvelles (surtout imperfecti).

PETROV (M.P.). — Quelques espèces nouvelles du groupe des Fungi imperfecti récoltées dans le gouvernement de Wjatka. — *Ibid.*, fasc. 1, p. 281-284, 1933.

7 espèces nouvelles.

GUTNER (L S). — Les champignons parasites des plantes de serre à Léningrad et Detskoje Sselo. — *Ibid.*, fasc. 1, p. 285-328. 2 pl., 1933.

Liste de 112 espèces trouvées sur plantes de serre ; 29 sont nouvelles et l'une est le type d'un genre nouveau, *Diplochorina* (diffère de *Diplochora* par les ascospores cloisonnées, colorées et ciliées à chaque extrémité).

LEBEDEVA (L. A.). — Champignons et Myxomycètes de la Carélie russe. — *Ibid.*, fasc. 1, p. 329-403. 1933.

Liste de 447 espèces appartenant aux Myxomycètes et à divers groupes. Plusieurs sont nouvelles (diagnoses en latin) : *Ascospora Botrychii ; Trichophysalospora Saviczii* (s. *Tofieldia palustris*) ; *Clitopilus Jaczewskii* ; *Phomopsis Heraclei* ; *Stagonospora Tofieldiae* ; *Cercospore la Calthae*.

KUPREWICZ (W. F.). — Les espèces de *Thekospora* sur *Prunus Cerasus* L. et *Prunus Padus* L. — *Ibid.*, fasc. 1, p. 405-409, 1933.

Dans la partie européenne de l'U. R. S. S. *Prunus cerasus* montre un urédo qui ne diffère pas morphologiquement de celui de *Thekospora Padi*, alors que dans l'extrême est la même plante porte *Thekopsora pseudocerasi* Hirats. (uredo et téliospores).

PALO (M. A.). — A *Sclerotium* seed rot and seedling stem rot of Mango. — *The Philipp. Journ. of Sc.*, vol. 52, n° 3, p. 237-261, 12 pl., nov. 1933.

Etude d'une pourriture des graines et des plantules de Manguier dans les pépinières des Philippines, due à un *Sclerotium*. Ce parasite, regardé comme une race de *Sclerotium Delphinii*, peut attaquer d'autres plantes dans les serres.

FAJARDO (T. G.). — Plant-disease problems confronting truck farmers in Trinidad Valley and the vicinity of Baguio, Mountain Province, Philippine Islands. — *Ibid*, Vol. 53, n° 1, p. 67-95, 25 pl., janv. 1934.

Maladies des plantes observées aux Philippines.

MENDOZA (J. M.). — A new Philippine Phalloid (*Anthurus Brownii*). — *Ibid.*, vol. 53, n° 2, p. 207-209, 1 pl., fév. 1934.

Nouvelle Phalloidée des Iles Philippines, voisine d'*Anthurus Archeri*.

MENDOZA (J. M.) et LEUS PALO (S.). — *Lepiota americana*, an immigrant edible mushroom. — *Ibid.*, vol., 53, n° 3, p. 223-227, 2 pl., mars 1934.

Description et figures de *Lepiota americana*, espèce comestible rencontrée aux Iles Philipines.

REINKING (O. A.). — The distribution of Banana wilt. — *Ibid.*, vol. 53, n° 3, p. 229-243, 5 pl., mars 1934.

La flétrissure du Bananier, observée dans l'Inde, le Siam, la Malaisie, les Philippines, etc., est identique à la maladie de Panama (américaine) et due à *Fusarium cubense*.

MAGALHÃES (Dr O. de). — A classificação do *Trichophyton multicolor*. — *Mem. do Inst. O. Cruz*, XXVIII, fasc. 1, p. 177-180, 1934.

Trichophyton multicolor Magal. et A. Neves est une espèce distincte de *Sabouraudites rubrum* ; les A. en donnent les caractères cliniques et culturaux.

AGOSTINI (Dr A.). — Su due ifomiceti isolati da micosi umane. — *Atti Ist. Bot. G Briosi d. R. Univ. Pavia*, Vol. IV, Ser. IVª, p. 9-15, 3 fig., 1933.

Etude biologique, morphologique et systématique de deux Hyphomycètes isolés de mycoses humaines et rattachés par CASTELLANI au genre *Blastomycoides* : l'un est placé dans le genre *Geotrichum* (*G. immitis*), l'autre dans le genre *Monosporium* (*M. tulanensis*).

AGOSTINI (Dr A.) et BRUNETTO (S.). — Osservazioni sui *Debaryomyces Guillermondii* Dekker isolato da una forma clinica umana. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 41-47, 3 fig., 1933.

Etude d'un champignon isolé d'une dermatomycose de la main, et rattaché à *Debaryomyces Guilliermondii* ; *Cryptococcus Farinae* Poll. et Turc. en est synonyme.

TREDICI (V.). — Sui condriosomi dei miceti. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 49-62, 3 fig , 1933.

Le thalle des *Cryptococcus* a un chondriosome granuleux ou en forme de batonnets. Chez *C. conglobatus* a été observé un corps central analogue à celui des Cyanophycées.

MOCCHI (Dr G.). — Un nuovo caso di haplografiosi. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 63-67, 1933.

Mycose cutanée de la face due à un *Raphographium*.

BALDACCI (E.) et BORZINI (G.). — Il mal degli sclerozi nei fagioli (*Sclerotinia Libertiana* Fuck.). — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 69-86, 8 fig., 1933.

Maladie des haricots due à *Sclerotinia Libertiana*.

CIFERRI (R.). — Studi sull' ecologia del mogano (*Swietenia Mahagoni* Jacq.) in San Domingo. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 87-166, 1934.

Plusieurs parasites des feuilles de *Swietenia* à St-Domingue sont signalés (p. 115).

CIFERRI (R.). — L'uso della « cellofana » nelle esperienze di patologia vegetale. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 179-183, 2 fig., 1933.

Le cellophane se prête bien pour couvrir ou isoler des parties de plante dans les expériences de pathologie végétale.

AGOSTINI (A.) et FERRARI (A.). — Su di un *Sarcopodium* isolato da una dermatosi. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 185-190, 3 fig., 1933.

Sarcopodium fuscum Corda var. nov. *hominis* isolé d'un abcès de la jambe.

AGOSTINI (A.) — Miceti della Somalia. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 191-201, 4 fig., 1933.

Liste de champignons isolés en Somalie italienne de mycoses humaines et animales, ainsi que de l'eau et de l'atmosphère ; un est nouveau : *Monocrosporium Tedeschi.*

CIFERRI (R.) et BALDACCI (E.). — Sulle batteriosi, fusariosi, geotricosi e sul marciume apicale (Blossom-end rot) dei frutti di pomodoro. — *Ibid.*, IV, Ser. IV, p. 203-280, 27 fig., 1933.

Dans la première partie de ce travail les A. font une revue critique des travaux publiés sur les maladies des fruits de Tomate dues à des champignons (*Fusarium* div., *Geotrichum*) et à des bacteries ; ils concluent à la non-spécificité de ces organismes. La seconde partie est consacrée à l'étude de la pourriture apicale du fruit, attribuée à des troubles physiologiques.

PETRI (L.). — Rassegna dei casi fitopatologici osservati nel 1933. — *Bollett. R. Staz. di Patol. veget.*, Roma, XIV, n° 1, p. 1-78, 7 fig., 1934.

Rapport sur les maladies observées en 1933 à la Station de Pathologie de Rome.

CURZI (M.). — Lo *Stereum purpurem* Pers. nel mal del piombo in Italia. — *Ibid.*, XIV, n° 1, p. 117-124, 1 pl., 3 fig., 1934.

Première observation en Italie du *Stereum purpureum* sur des arbres atteints de la maladie du plomb.

GIGANTE (R.). — Ricerche sulla morfologia, la biologia e la posizione sistematica del fungo che è stato descritto come *Macrophoma dalmatica*. — *Ibid*, XIV, n° 1, p. 125-171, 2 pl., 16 fig., 1934.

Etude sur la maladie des Olives due à *Macrophoma dalmatica* : symptômes, description du champignon, développement en culture pure, production de diastases, infections expérimentales. Le parasite est rattaché au genre *Sphaeropsis* à cause du brunissement des stylospores.

Biraghi (A.). — Sul significo biologico dei presunti « appressori » nel gen. *Gloeosporium*. — *Ibid.*, XIV, n° 2, p. 202-210, 3 fig., 1934.

Les organes bruns fréquents sur le mycélium et les tubes germinatifs des *Gloeosporium* ont la valeur de chlamydospores.

Ibid. — Variazioni in due ceppi di *Gloeosporium olivarum* Alm. di provenienze diverse. — *Ibid.*, XIV, n° 2, p. 223 253, 17 fig., 1934.

Variations observées dans deux isolements du *Gloeosporium* des Olives provenant l'un de Grèce, l'autre du Portugal

Goidanich (G.). — La verticilliosi de l'*Acer platanoides* L., dell' *Acer pseudoplatanus* L. e del della la *Maclura aurantiaca* L. — *Ibid.*, XIV, n° 2, p. 268-272. 3 fig., 1934.

Verticilliose des Erables et *Maclura* observée en Italie, surtout dangereuse dans les pépinières.

Sibilia (C.). — Relazione sulle esperienze di lotta diretta contro le ruggini del grano. — *Ibid.*, XIV, n° 3, p. 327 333, 1934.

Essais de traitements directs par pulvérisation contre la rouille du Blé.

Curzi (M). — Il deperimento del Piretro nell'isola di Cherso. — *Ibid.*, XIV, n° 4 p. 537-553, 4 fig., 1934.

Depuis quelques années les plantations de Pyrèthre de l'ile de Cherso dépérissent par attaque des racines par un *Fusarium*, aggravée par invasion de Nematodes et favorisée par le retour de la même culture sur les mêmes terrains.

Sibilia (C.). — Ulteriori notizie sulla resistanza de l'*Ulmus pumila* a *Ceratostomella Ulmi* Buiss. — *Ibid*, XIV, n° 4, p. 561-565, 1 fig., 1934.

Ulmus pendula est pratiquement résistant à *Ceratostomella Ulmi.*

Curzi (M.). — Il mal del piombo da necrosi e cari del legno in Italia. — *Ibid.*, XIV, n° 4, p. 566-590, 1 pl., 3 fig., 1934.

Recherches sur la maladie du plomb du pêcher et du prunier en Italie ; *Stereum purpureum* a été isolé des plantes malades.

Sibilia (C.). — La malattia della defogliazione della *Pseudotsuga* da *Rhabdocline pseudotsugae* Syd. — *Ibid.*, XIV, n° 4, p. 591-600, 1934.

VERONA (O.). — Sulla sistematica delle « Mycotorulaceae » Cif. et Red. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, XL, n° 2, p. 225-229, 1 pl., 1933.

La sous-famille des Mycotoruleae comprend les genres *Blastodendron* Ota, *Pseudomonilia* Geig., *Pseudomycoderma* Will., *Mycotorula* Will., *Candida* Berkh., *Redaellia* Cif., *Proteomyces* Mos. et Vian. et *Geotrichum* Link., dont les caractères sont indiqués dans un tableau.

CIFERRI (R.). — Ustilaginales esotici nuovi o rari. I. — *Ibid.*, XL, n° 2, p. 252-268, 1 fig., 1933.

Observations sur quelques Ustilaginales peu connues et description de formes nouvelles : *Entyloma bullulum* (s. *Sonchus oleraceus*) ; *Ustilago Overeeimi* (s. *Panicum repens*), *U. amadelpha* var. *glabriuscula* ; *U. Johnstonii* (s. *Hystrix*) ; *Farysia Backeri* (s. *Carex Rafflesiana*), *F. depsta* (s. *Carex*) avec tableau des *Farysia* des Cypéracées ; le genre nouveau *Liroa* est créé (type : *Ustilago emodensis* Berk.)

CENGIA-SAMBO (Maria). — Fragmenta lichenologica. II. — *Ibid.*, XL, n° 2, p. 281-287, 1 fig., 1933.

Liste de Lichens nouveaux pour l'Italie ; description d'une nouvelle section (*Candelariopsis*) du genre *Caloplaca*.

SEMPIO (C.). — Violenti attachi della *Discula Platani* (Peck) Sacc. sui Platani di alcune zone dell Italia centrale. — *Ibid.*, XL, n° 2, p. 299-303, 1933.

Observations sur une grave attaque des Platanes en Italie par *Discula Platani* (pycnide de *Gnomonia veneta*).

MATTIROLO (O.). — I Funghi ipogei della Campania, del Lazio et del Molise, raccolti dal compianto prof. Carlo Campbell. — *Ibid.*, XL, n° 3, p. 313-326, 1933.

Liste de 23 espèces d'Hypogées, principalement des Tubéracées, récoltées par le Prof. C. CAMPBELL.

GIAMBRA (R.). — Micromiceti dell'Alta Savoia. — *Ibid.*, XL, n° 3, p. 415-420, 1933.

Liste de 51 espèces de Micromycètes récoltés en Haute-Savoie par le Prof. MONTEMARTINI.

MAHEU (J.) et WERNER (R.G.). — Etude sur la flore cryptogamique du Maroc. — *Ann. de Crypt. exot.*, VI, p. 236-257, déc. 1933.

Liste de 86 lichens marocains avec description de 5 espèces et 2 variétés nouvelles.

Ruttle (Mabel L.). — Studies on Barley Smuth and on Loose smut of Wheat. — *N Y. St. Agric. Exp. Stat.*, techn. Bull. n° 221, 39 p., 6 fig., 1934.

Charbons de l'orge produits par les *Ustilago Hordei* et *nuda*.

Verona (O.). — Sul potere azotofissatore dei Funghi. — *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, XLI, n° 2, p. 238-241, 1934.

Les essais sur le pouvoir de fixation de l'azote tentés sur 53 espèces diverses de champignons n'ont donné que des résultats négatifs.

Marcello (Dr A.). — Osservazioni microbiologiche sui nettarii di piante alpine. — *Ibid.*, XLI, n° 2, p 249-256, 1934.

Schaeffer (Julius). — Russula-Monographie. Allgemeiner Teil — *Ann. myc.*, XXXII, n° 3-4, p 141-243, 1934.

Nous avons déjà signalé la première partie de la Monographie des Russules de M. J. Schaeffer, relative à la description des espèces; dans cette seconde partie, d'ordre général, l'A. passe en revue les caractères essentiels des diverses parties du carpophore (chapeau, lamelles, pied, etc.) et les caractères anatomiques; des tableaux synoptiques sont établis pour la détermination des espèces d'après ces divers caractères. Un appendice est consacré à des additions et rectifications à la partie systématique avec description de 2 espèces nouvelles: *Russula zonatula* Ebbes. et Sch. et *laeta* Möller et Sch.

Lohwag (H.). — Zu *Lycoperdellon*. — *Ibid.*, XLI, n° 2. p. 244-255, 2 fig., 1934.

Le genre *Lycoperdellon* Heim et Mal. ne serait pas un Gastéromycète, mais le stade imparfait d'un Ascomycète. L'A. pense qu'il n'y a pas de différence fondamentale entre asque et baside; dans le dernier cas la spore est rejetée à l'extérieur de la cellule mère, en sorte que la couche externe de la membrane des basidiospores n'est que le prolongement de la paroi de la baside. Chez les Exoascacées il s'agit d'une véritable baside, ou plutôt d'une hypobaside, devenue incapable de rejeter au dehors les noyaux et par suite les spores.

Mains (E.B.). — The status of the genus *Schroeteriaster*. — *Ibid.*, XLI, n° 2, p. 256-259, 1 pl., 1934.

Observations sur la position taxonomique du genre *Schroeteriaster*.

Schopfer (W.H.). — Recherches sur la biométrie des spores d'une Mucorinée en rapport avec le sexe. — *Ibid*, XLI, n° 2, p. 260-271, 3 fig., 1934.

Des recherches biométriques sur des souches + et — d'une Mucorinée du genre *Phycomyces* montrent que les caractères biométriques (dimension des spores) sont liés au sexe.

SYDOW. — Mycotheca germanica Fasc. LII-LVI (2601-2800). — *Ann. myc.* XLI, n° 2, p. 272 285, 1934.

Liste des espèces distribuées et observations sur plusieurs dont les suivantes décrites comme nouvelles : *Ascochyta Lunariae*, *Diplodina Erigerontis*, *Leptostroma hortense* (s. *Polygonum cuspidatum*) et *Atlonema*, gen. nov. créé pour le *Geotrichum roseum* Grove.

SYDOW (H.). — Novae fungorum species. XXII. - *Ibid.*, XXXII, p. 286-299, 1934.

Description de champignons nouveaux appartenant aux genres *Ustilago*, *Sorosporium*, *Tilletia*, *Uromyces*, *Puccinia*, *Didymella*, *Oligostroma*, *Asterostomella*, *Ascochyta*, *Botryodiplodia* et *Lasmeniella*; le genre nouveau *Phasya* est établi avec une espèce : *P. Stevensii*.

GAUMANN (E.). — Mykologische Notizen. — *Ibid*, XXXII, p. 300-301, 1934.

1. *Puccinia Bulbocastani* est bien lié à l'*Oecidium* qui l'accompagne.— 2 Les balais de sorcière de *Berberis* var. *alpestris* sont dus à *Puccinia Arrhenatheri*, bien que *Arrhenatherum elatius* n'existe pas aux environs.

BOEDIJN (K. B.). — Ueber die neue Gattung *Trigonia* van Beyma thoe Kingma. — *Ibid.*, XXXII, p. 302, 1934.

Le genre de Sphériacées *Trigonia*, préoccupé par *Trigonia* Aubl., doit prendre le nom nouveau de *Triangularia*.

PETRAK (Fr. F.). — Mykologische Notizen XII. - *Ibid*, XXXII, p. 316 447, 1934.

Il nous est impossible, faute de place, d'entrer dans le détail des nombreuses (n° 751 à 850) observations faites par l'auteur sur la structure et la taxonomie de champignons appartenant surtout aux Ascomycètes (Sphériacées) et aux formes imparfaites. Nous nous bornerons à citer les genres nouveaux établis par l'A. : *Scleroparodia* (pycnide de *Parodiella*), *Neothyridaria*, *Phragmoporthe*, *Phylleutypa*, *Caleutypa*, *Siropleura*.

CERNOHORSKY (Th.) et SINGER (R). - Vorarbeiten zur Russula-flora Osterreichs. — *Ibid.*, XXXII, p 448 463, 1934.

Catalogue des Russules d'Autriche, avec description d'une espèce nouvelle, *Russula Steinbachii*, voisine des *R. vinosa* et *decolorans*.

GAUMANN (E.). — Zur Kenntnis des *Uromyces Fabae* (Pers.) de By. — *Ibid.*, XXXII, p. 464-470, 1934.

Les rouilles du type *Uromyces Fabae* se divisent en trois espèces : *U. Fabae* sensu stricto (sur *Vicia* et *Pisum*) avec 6 races biologiques, dont une nouvelle (f. sp. *viciae sepium*), *U. Orobi* (Pers.) Lév. sur les *Lathyrus* (incl. *Orobus*) avec 2 races et *U. Ervi* (Wallr.) West. avec 2 races.

Smith (Alex. H.) — New and unusual Agarics from Michigan. — *Ibid.*, XXXII, p. 471-484, 6 pl., 1934.

Espèces nouvelles : *Cortinarius americanus, lacorum, Pholiota intermedia, Pluteus michiganensis*. Ces espèces sont figurées (photographies) ainsi que d'autres Agaricinées critiques.

Hiratsuka (N.). — Physiological Studies on *Uromyces Fabae*, f. sp. *Viciae-Fabae*. — *The Bot. Maz.*, XLVIII, n° 569, p. 309-325, 4 fig., mai 1934.

Etudes physiologiques sur *Uromyces Fabae* f. *Viciae Fabae* ; germination des urédospores, action de la température, de la lumière, de la concentration du milieu en hydrates de carbone, etc. ; inoculations sur diverses variétés de fève et de pois.

Emoto (Y.). — Die Myxomycetes Japans. — *The Bot. Maz.*, vol. XLVIII, n° 569, p. 342-353 ; n° 570, p. 408-417 ; n° 571, p. 478-487 ; n° 572, p. 558-566 ; n° 573, p. 636-642 ; n° 574, p. 737-749, 1934 (japonais avec résumé allemand).

Suite de la monographie des Myxomycètes du Japon avec description des genres *Ceratiomyxa*, *Badhamia*, *Physarum*, *Fuligo*, *Erionema* et *Trichamphora*. Illustration abondante avec aspect macroscopique et détails microscopiques (photographies).

Hiratsuka (N.). — Inoculation Experiments with heteroecious Species of the Japanese Rust Fungi II. — *Ibid.*, XLVIII, n° 571, p. 463-466, juillet 1934.

Coleosporium Campanulae (forme sur *Adenophora verticillata*) a son stade écidien sur *Pinus densiflora* et *Thunbergii*. *Coleosporium Asterum* présente un stade écidien sur *Aster*.

Ito (S.). — Cultures of Japanese Uredinales I. — *Ibid.*, XLVIII, n° 572, p. 531-539, août 1934.

Essais d'infections avec de nombreuses espèces hétéroïques d'Urédinales du Japon.

Zeller (S. M.). — *Protogaster*, representing a new Order of the Gasteromycetes. — *Ann. Missouri Bot. Gard.*, XXI, n° 2, p. 231-240, 2 pl., avril 1934.

Protogaster rhizophilus Thaxter, trouvé dans le sol entre des racines de violettes, est décrit comme nouveau et considéré comme le type d'un ordre nouveau de Gastéromycètes hypogés ; les fructifications, très petites, sphériques et sans base stérile, sont indéhiscentes et formées d'une cavité unique tapissée d'un hyménium lisse,

BERKLEY (E. E.). — *Poria Cocos* (Schw.) Wolf., found on a Railroad Tie in Service. — *Ibid.*, XXI, n° 2, p. 339-342, 1 pl., avril 1934.

MOORE (Morris). — A new *Geotrichum* from bronchial and pulmonary Infection, *Geotrichum versiforme* Moore n. sp. — *Ibid.*, XXI, n° 2, p. 349-366, 2 pl., avril 1934.

Description d'un nouveau *Geotrichum* parasite de l'homme ; caractères culturaux.

ZAHLBRUCKNER (A.). — Un liquen nuevo del Cerro de Montevideo. — *Rev. Sudam. de Bot.*, I, n° 2, p. 56, 1934.

Lecanora Herteri n. sp.

HERTER (W. G.). — La aparicion del hongo venenoso *Amanita phalloides* en Sudamerica. — *Ibid.*, I, n° 4, p. 111-119, 1 pl., 1934.

Découverte en Uruguay d'une forme d'*Amanita phalloides* dans une plantation de *Quercus Ilex ;* ce champignon, nouveau pour l'Amérique du Sud, y a été sans doute importé avec l'essence sur laquelle le mycélium vie en symbiose.

PETCH (T.). — Entomogenous fungi from Madagascar. — *Ann. de Crypt. exot.*, VI, p. 231-235, déc. 1933.

Observations sur plusieurs champignons entomogènes récoltés par M. DECARY à Madagascar, notamment *Cordyceps cinnabarina* n. sp. *Uleana* Henn., *ainictos* Möll.. *Clonostachys compacta* n. sp. et *Spicaria rectangularis* n. sp.

CHOPRA (Govardhan Lal). — Lichens of the Himalayas. Part 1. — *Univ. Panjab Lahore*, 105 p., 12 pl., 1934.

Description de 80 lichens de l'Himalaya (Darjeeling et Sikkim), dont plusieurs nouveautés, avec préface de H. CHAUDHURI.

TERBY (Mlle J.). — Origine et destinée du fuseau et de la vésicule polaire dans la division somatique du *Plasmodiophora Brassicae*. — *Bull. Soc. Royale Bot. de Belg.*, XVI. fasc. 2, p. 122-140, 1 pl., 1934.

Chez *Plasmodiophora* les phénomènes de la formation du fuseau nucléaire sont les mêmes que chez les plantes supérieures. Quant à la vésicule polaire, dont l'apparition est plus ou moins précoce, ce n'est nullement une sphère directrice ; elle est formée d'une substance qui se dégage des chromosomes à la prophase pour leur être restituée à la télophase.

GOSS (R. W.) et FRINK (P. R.). — *Cephalosporium* Wily and Die back of the white Elm. — *Univ. of Nebraska, Agr Exper. Stat*, Res. Bull. 70, 24 p., 15 fig., janv 1934.

Maladie de l'Orme d'Amérique due à un *Cephalosporium*.

HEIM (R.). — Observations sur la flore mycologique malgache. — *Ann. de Cryptog. exot*, VII, fasc. 1, p. 5-10, 1 pl., 2 fig., mai 1934

Description d'un nouvel hypogée, *Terfezia Decaryi* Heim, de Madagascar et note sur la présence dans cette colonie d'une Morille rapportée à *Morchella intermedia* Boud.

YEN (Wen-Yu). — Première note sur quelques Ustilaginées de Chine. — *Ibid.*, VII, p. 11-18, 2 pl., 1934.

Observations sur la germination des spores des *Sphacelotheca Sorghi* et *Reiliana*.

PASCALET (M.). – Les maladies cryptogamiques du Caféier au Cameroun. – *Ibid.*, p. 21-31, 1934.

Maladies dues à divers Polypores (*Phellinus lamaoensis*, *Leptoporus lignosus*, *Polyporus Coffeae*), à *Botryodiplodia Theobromae*, *Corticium salmonicolor*, *Nectria coffegeina*, *Hemileia*, *Cercospora* et *Sphaerella coffeicola*.

HEIM (R.). — L'organisation des Stations phytopathologiques et biologiques coloniales. — *Ibid.*, VII, p. 32-37, 2 pl, 1934.

Premiers résultats d'une enquête sur les Stations coloniales : Laboratoire de Phytopathologie de Nanisana (Madagascar) dirigé par E. BOURIQUET, et Station expérimentale du Caféier de Nkongsamba (Cameroun), dirigée par M. PASCALET.

MIWA (T.) et YOSHII (S.). — Ueber die Bildung der Urease bei *Aspergillus niger*.— *Sc. Rep. of the Tokyo Bunrika Daigaku*, Sect. B, n° 23, p. 243-270, 1934

Recherches sur la formation de l'uréase dans les cultures d'*Aspergillus niger* ; cette formation est favorisée par la présence de glucose et de matières grasses, elle est sous la dépendance de l'acidité du milieu.

NISIKADO (Y.), MATSUMOTO (H.) et YAMAUTI (K.). — Studies on a new *Cephalosporium*, which causes the Stripe Disease of Wheat. — *Ber. Ohara Inst. f. landwirtsch. Forsch.*, VI, Heft 2, p. 275-306, 7 pl., 1934.

Maladie nouvelle des feuilles du Blé due à *Cephalosporium gramineum* n. sp. : symptomes, description du parasite et de ses cultures, action de la température, de l'acidité, des substances toxiques, mesures de traitement.

Ciferri (R.). — A few interesting North American Smuts. — *Trans. Brit. Myc. Soc*, XVIII, Part IV, p. 257-264, 1 fig. 30 avril 1934.

Revision des *Ustilago* parasites des *Bouteloua* : 3 espèces et une variété sont distinguées. *Ustilago pamparum* Speg. est identique à *Tilletia Magnusiana* et est à rattacher au genre *Sphacelotheca*. *Tilletia Earlei* Griff. est un *Ustilago*.

Grove (W. B.) et Chesters (C. G. C.). — Notes on British Uredinales, including one new to the British Isles. — *Ibid.*, XVIII, p. 265-275, 1 pl., 2 fig., 1934.

Notes sur plusieurs Urédinées rares ou nouvelles pour les Iles Britanniques : *Uromyces sparsus* Lév., *Scirpi* Burr., *Acetosae* Schr., *Puccinia Luzulae-maximae* Diet., *Cirsii-lanceolati* Schr., *Melampsora Euphorbiae-dulcis* Otth et *Melampsorella Symphyti* Bub.

Sattar (A.). — A comparativ study of the Fungi associated with blight diseases of certain cultivades leguminous plants. — *Ibid*, XVIII, p 276-301, 5 fig., 1934.

De recherches comparatives (morphologie, cultures) de divers champignons produisant l'anthracnose des Légumineuses cultivées, l'A. conclut à la présence des espèces suivantes ; *Ascochyta Pisi* Lib. (sur pois, lentille, vesce cultivée), *A. Rabiei* (Pass.) Labr. (sur pois chiche), *A. pinodella* Jones, *A. pinodes* Jones (*Mycosphaerella pinodes*).

Kirschstein (W.). — Remarks on a collection of british species of *Rosellinia* and a redistribution of the species of that genus. — *Ibid*, XVIII, p. 302-307, 1 fig., 1934.

Les espèces rangées dans le genre *Rosellinia* répondent à des types bien différents et doivent être classées dans les genres *Helminthosphaeria* Fuck. (*H. Clavariae*, etc.), *Rosellinia* de Not. (*R. aquila*, *thelena*, etc.), *Coniomela* (Sacc.) (*C. pulveracea*, etc.), *Amphisphaerella* (Sacc.) (*A. amphisphaerioides*) et *Cucurbitula* Fick. (*C. conglobata*, etc.). Une nouvelle espèce de *Ceratostoma*, *C. Masoni* (sur *Quercus*), est décrite.

Darbishire (O. V.). The *Lichen fucoides* of various authors and its fate. — *Ibid*, XVIII, p. 308-313, 3 pl, 1934.

Lichen fucoides a été diversement interprété par les auteurs.

Ramsbottom (J.). — Notes on mycological nomenclature. — *Ibid.*, XVIII, p. 314-319, 1934.

Observations sur les lois de la nomenclature mycologique.

WILKINS (W. H.). — Studies in the genus *Ustulina*. — With special reference to parasitism. — *Ibid.*, XVIII, p. 320-346, 1934.

Début d'une étude du genre *Ustulina* et de son parasitisme ; cette première partie contient une liste de tous les travaux relatifs à ce genre et un index des plantes hôtes des *Ustulina vulgaris* et *zonata*.

WANIN (S. I.) et WLANIMIRSKAJA. — Ueber die Wirkung einiger Gase auf das Myzelium der Hauspilze und die Tiefe des Eindringens der Gase in Holz. — *Botanica experimentalis*, Ser. IV, fasc. 1, p. 205-222, 4 fig., 1934 (russe avec résumé allemand).

Etude sur l'action de divers gaz ou corps volatils sur le développement du mycélium des champignons des charpentes (*Merulius*, *Coniophora*) et sur la pénétration des gaz dans les bois. Il en résulte que cette pénétration est très faible et atteint rarement 3 mm. de profondeur (pour la formaline et l'anhydride sulfureux).

OLTARSHEWSKY (N. P.) — Ein Erforschung der Inkubationsperiode des Mehltaues des Weinstocks im kontinentalen Klima und deren Bedeutung in der Prophylaktik. — *Ibid.*, Ser. IV, fasc. 1, p. 223-234, 6 fig., 1934 (russe avec résumé allemand).

VANDENDRIES (R.). — Nouvelles recherches expérimentales sur les barrages sexuels de *Lenzites betulina* (L.) Fr. — *Genetica*, XVI, p 389-400 1 pl., 1934.

Chez *Lenzites betulina*, espèce tétrapolaire, la production des barrages sexuels est un caractère spécifique : entre individus dont la constitution factorielle garantit une conjugation sexuelle, il se forme un barrage dû uniquement à la présence des facteurs *b* et *b'* et indépendant des facteurs *a*. Les barrages se forment entre haplontes étrangers, toujours féconds entre eux.

IBID. — Les barrages sexuels chez *Lenzites betulina* (L.) Fr. — *C. R. Acad. des Sc.*, t. 198, p. 193, 8 janv. 1934.

Les agents qui provoquent les barrages sexuels paraissent être des émanations gazeuses. La présence dans les végétations haploïdes confrontées des facteurs mendéliens *b* et *b'* est une cause nécessaire et suffisante pour que les barrages se manifestent.

IBID. — Le cycle conidien haploïde et diploïde chez les Basidiomycètes. — *Ibid.*, t. 198, p. 843, 26 fév. 1934.

Plusieurs Basidiomycètes (*Polyporus squamosus*, *Trametes cinnabarina*, *Pleurotus pinsitus*) présentent des conidies du même type que celles déjà connues chez *Pholiota aurivella* : oïdie haploïde ou diploïde suivant le mycélium qui leur a donné naissance.

MOSSERAY (R.). — Sur la systématique des *Aspergillus* de la section *niger* Thom et Church. — *Ann. de la Soc. scient. de Bruxelles*, LIV, B, C. R. des séances, p. 72 85, 25 janv. 1934.

Sous le nom d'*Aspergillus niger*, on trouve dans la littérature toute une série d'espèces mal définies ; l'A., par des cultures comparatives sur le même milieu (Raulin neutre gélosé) poursuivies sur une durée de 5 années, est parvenu à distinguer 31 races stables dont il donne un synopsis et qu'il répartit en 4 sections d'après la coloration des colonies.

IBID. — Races naturelles et variations de culture chez divers *Aspergillus*. - *Ibid.*, Ser. B., T. LIX, p. 161, 1 pl. 17 fig., 1934.

Les cultures monosporales de divers *Aspergillus* (*A. fuliginosus*, *malvaceus*, *japonicus*) ont montré des variations localisées qui, isolées, ont conservé leurs caractères et paraissent montrer un état pathologique plutôt qu'un type organique défini. Ces variations doivent être prises en considération, car elles peuvent, au cours de passages successifs, éliminer partiellement ou totalement la souche originale. Certaines espèces abérrantes pourraient bien n'être que des variants.

Rapport sur la session générale tenue par la Société Mycologique de France du 26 septembre au 2 octobre à Nancy, Lunéville et Metz ;

par M. A. MAUBLANC, secrétaire général.

Déjà en 1931, sur la proposition de M. R MAIRE, la région de Nancy, Lunéville et Metz avait été envisagée comme siège de la session générale de la Société mycologique ; mais c'est seulement en 1932 que ce projet put être réalisé, suivant le programme suivant :

Lundi 26 septembre. Ouverture de la Session. Visite de l'Ecole Nationale forestière.

Mardi 27 septembre. Excursion dans la forêt de Haye. Visite des grandes Brasseries de Champigneulles.

Mercredi 28 septembre. Excursion dans la forêt de Vitrimont. Visite de l'Institut Botanique de l'Université de Nancy.

Jeudi 29 septembre. Excursion dans la forêt de Mondon et les bois du Fréhaut. Exposition et séance à Lunéville.

Vendredi 30 septembre. Excursion en autocar dans les Vosges ; St-Dié, le Bonhomme, Kaysersberg, Ammerschwihr, Colmar, la Schlucht, Gérardmer et retour à Nancy.

Samedi 1er octobre. Excursion à Metz. Bois de Woippy et Saulny.

Dimanche 2 octobre. Exposition à la Faculté de Pharmacie. Banquet et séance de clôture.

Parmi les membres de la Société mycologique qui ont pris part aux travaux de la session, citons MM. BAAR, BUGUET, BUISSON, CAUSSE, CHAMPOD, CHOW, COURTILLOT, FAVRE, FERRÉ, GILBERT, GUINIER, HADOT, R. HEIM, IMLER, JOACHIM, KONRAD, LEDROUMAGUET, Dr LOUP, LUTJEHARMS, MARTIN CLAUDE, R. MAIRE, MAUBLANC, PERSON, RILLARDON, SCHWEERS, SEYOT, A. THIRY, TIMBERT, Dr VERMOREL, col. WURTZ.

Tous les remerciements des congressistes vont à ceux qui se sont occupés de l'organisation de la session, à MM. MAIRE, GUINIER et SEYOT, qui se sont depensés sans compter avec l'unique satisfaction de voir leurs efforts couronnés de succès, et à leurs collaborateurs, MM. NICOLAS, LEBLANC, LIENHART, STEIMETZ, CURIE, etc. Grâce à l'aimable accueil qu'ils ont reçus, les congressistes garderont un souvenir durable de cette session, autant des

excursions que des intéressantes visites qu'ils ont faites : Ecole Nationale des Eaux et Forêts sous la conduite de M. GUINIER, Institut botanique sous la direction de M le Professeur GAIN. Grandes Brasseries de Champigneulles, etc.

Faute de place il nous est impossible de donner ici un compte-rendu complet de la session ; nous nous bornerons à la partie purement mycologique, c'est-à-dire aux séances de travail et à l'énumération des espèces récoltées au cours des excursions. La liste des champignons figurant aux expositions de Nancy, de Lunéville et de Metz ne put être complètement relevée ; cependant il eût été fort intéressant de la publier, car de nombreux apports avaient été faits, av c des espèces qui ne furent pas récoltées au cours des excursions. C'est ainsi que M le Dr HADOT avait apporté de belles espèces vosgiennes et en particulier de très intéressantes Russules, et qu'à Metz les services forestiers avaient pu réunir une collection bien plus complète que ne l'eût fait supposer l'assez maigre récolte faite aux environs de la ville.

Séance d'ouverture.

(Lundi 26 septembre).

C'est à l'Amphithéâtre de la Faculté de Pharmacie que M. le doyen SEYOT souhaite la bienvenue aux congressistes en une allocution très applaudie qu'il nous est malheureusement impossible de reproduire ici.

Après une courte visite des laboratoires de la Faculté où doit avoir lieu à l'exposition finale et où étaient déjà réunis de nombreux échantillons, la séance est ouverte à 15 heures dans une salle de la Viennoise, aimablement mise à la disposition de la session par M. TAMPITSCH, M. MARTIN-CLAUDE remercie MM. SEYOT, MAIRE, GUINIER, leurs collabocateurs et les membres du Bureau de la Société Lorraine de Mycologie.

Le Bureau de la session est ainsi constitué :

Président d'honneur : M. R. MAIRE.

Président M. SEYOT.

Vice-présidents : MM. PEARSON, Dr LOUP et GUINIER.

M. MARTIN-CLAUDE présente une note de M. PUSSARD sur un procédé de conservation des champignons, consistant en l'injection dans le spécimen à conserver d'une petite quantité de formol du commerce ; on sèche ensuite la surface avec du buvard et on place le champignon dans un flacon qu'on remplit d'un mélange de 3 parties de pétrole pour une d'essence de térébenthine.

M. Maublanc analyse un travail du Rév. Père Torrend sur un *Chitonia* nouveau du Brésil.

M. Konrad présente des observations sur deux Bolets généralement confondus sous le nom de Bolet orangé. *Boletus aurantiacus* et *floccopus*. M. R Maire fait à ce sujet quelques remarques sur les rapports des champignons avec les arbres forestiers ; il considère *B. floccopus* comme la race du *A. aurantiacus* adaptée au Sapin.

M. Lienhart expose ses recherches sur l'action de l'Amanite phalloïde sur le cobaye ; des piqûres hypodermiques de permanganate de potasse prolongent la vie des animaux en expérience.

M. R. Maire signale que le *Boletus purpureus* n'est nullement toxique. Il rapporte en outre qu'en Suède on vend à des prix très abordables des conserves de champignons mêlés.

Excursion dans la forêt de Haye.

(Mardi, 27 septembre).

Partis le matin en autocar, les excursionnistes, conduits par MM. Guinier et Maire, consacrèrent la matinée à la visite des bois résineux de Gondreville ; après le déjeûner pris à la maison forestière Marie Chanois, l'excursion se poursuivit malheureusement sous la pluie, dans les bois feuillus du val de la Crédence et se termine par la visite des Grandes Brasseries de Champigneulles où les congressistes reçurent de M. Trampitsch un chaleureux accueil et purent apprécier les diverses spécialités de cet important établissement.

1° Bois résineux de Gondreville.

Agaricus arvensis, campester.
Amanita *abietum*, muscaria.
Boletus aurantiacus, elegans, granulatus, luteus, scaber, versipellis (forme du charme).
Calocera cornea.
Clavaria abietina, stricta Pers. (non Fr.).
Clitopilus orcella.
Collybia confluens (hariolorum), conigena, dryophila, tuberosa (forme sans sclérote).
Coprinus plicatilis.
Cortinarius bivelus, croceus, tabularis, torvus Fr.
Dochmiopus variabilis.
Flammula ochrochlora.
Galera hypnorum, tenera.
Gomphidius glutinosus, viscidus.

Inocybe cincinnata, fastigiata, geophylla et var violacea.
Hydnum auriscalpium.
Laccaria laccata.
Lactarius deliciosus, pyrogalus.
Lepiota amiantina, naucina.
Marasmius *fœtidus*, peronatus.
Merulius tremellosus.
Mycena alcalina, epipterygia, metata (sensu Quélet), pura, rubromarginata.
Nematoloma fasciculare.
Omphalia fibula.
Polyporus adustus, annosus, *fuliginosus* (sur souches d'Epicéa), versicolor.
Russula *abietina* Peck. (betulina Melz.), delica, Queletii, sanguinea, xerampelina.
Schizophyllum commune.
Stereum sanginolentum.
Tricholoma rutilans, sejunctum.

Lachnea hemisphaerica.
Pezira aurantia.
Rhizina *undulata*.

2° Bois feuillus.

Agaricus comtulus var. russiophyllus.
Boletus *Satanas*.
Cantharellus cibarius.
Clavaria flaccida, pistillaris.
Collybia platyphylla.
Coprinus picaceus.
Cortinarius infractus. subferrugineus.
Crepidotus mollis.
Geaster fimbriatus.
Hydnum repandum.
Hygrophorus cossus.
Inocybe Bongardi, *corydalina*, piriodora.
Irpex obliquus.
Lactarius *aspideus* (flavidus Boud.), aurantiacus, mittissimus, fuliginosus (acris).
Lentinus *omphalodes*.
Lepiota clypeolaria, seminuda.
Leptonia *placida*.
Lycoperdon gemmatum.
Marasmius rotula.
Mucidula radicata.
Mycena sanguinolenta.
Nematoloma sublateritium.
Panus stipticus.

Pholiota mutabilis.
Pluteus *griseus ?*
Polyporus giganteus, sulfureus, varius.
Russula alutacea.
Tomentella fumosa.
Tricholoma *chrysenteron*, fumosum.

Galactinia succosa.
Xylaria polymorpha.

3° **Brasserie de Champagneules** (**sur des tas de bois**).

Bulgaria inquinans.
Lenzites flaccida.
Pleurotus algidus.

Excursion dans les

Bois de Vitrimont (28 sept. 1932)

Amanita citrina, *gemmata*, muscaria, pantherina, phalloides, *porphyria*, rubescens, vaginata var. grisea et fulva.

Boletus *appendiculatus*, calopus, edulis, erythropus, felleus, piperatus, scaber (type sous des charmes) et var. *holopus*, *spadiceus*, *pulverulentus*, *tessellatus*, variegatus, versipellis var. griseus.

Cantharellus cibarius, infundibuliformis.

Clavaria aurea, cristata.

Clitocybe clavipes, infundibuliformis, phyllophila.

Collybia acervata, grammocephala, fusipes.

Cortinarius acutus, alboviolaceus. *balaustinus*, *bolaris*, anomalus, cinnamomeus, collinitus, decipiens, decoloratus, erythrinus, glaucopus, haematochaelis, largus, mucifluus, *pseudobolaris*, rigidus, subferrugineus, *turmalis*, valgus (raphanoides), *violaceus*.

Coprinus atramentarius.

Craterellus cornucopioides.

Cystoderma amiantinum.

Dochmiopus variabilis.

Entoloma nidorosum, rhodopolium.

Flammula *astragalina*.

Hebeloma radicosum.

Hydnum *acre*, anicum, nigrum, repandum, velutinum.

Hygrophorus *arbustivus*, conicus, nemoreus.

Inocybe asterospora, cincinnata, maculata. petiginosa.

Laccaria laccata et var. amethystina et proxima.

Lactarius blennius, chrysorheus, quietus, subdulcis.

Lenzites quercina.

Marasmius ramealis

Mycena epipterygia, pura, sanguinolenta, ? stannea.

Nolanea *cetrata*,

Nematoloma fasciculare.
Nyctalis parasitica (sur Russula nigricans).
Omphalia fibula.
Panus torulosus.
Paxillus involutus.
Pluteus cervinus.
Polyporus (sensu lato) adustus, betulinus, ? chioneus, robustus (sur chêne), rutilans.
Psilocybe spadicea.
Russula *amoena*, chameleontina, cyanoxantha, delica, depallens, foetens, fragilis, fallax, *laurocerasi*, lepida, *lilacea* (carnicolor Bres.), nigricans, *paludosa*, Romelii, *sphagnophila*, vesca, violacea, virescens, xerampelina.
Scleroderma vulgare.
Sebacina effusa, incrustans.
Stropharia aeruginosa.
Tremella mesenterica.
Tricholoma cartilagineum (loricatum Fr.), flavobrunneum, rutilans, saponaceum, ustale.
Leotia lubrica.
Macropodia macropus.
Peziza aurantia.
Mycogone rosea (sur Amanita rubescens).

Excursion au Bois du Fréhaut près Lunéville
(mercredi 28 septembre).

De Lunéville les excursionnistes se dirigèrent en auto-car vers les Bois du Fréhaut, propriété de M. R. Maire, où ils furent reçus de la façon la plus aimable par le président d'honneur de la session et Mme Maire. Ces bois sont maintenant célèbres parmi les mycologues par les nombreuses espèces intéressantes ou nouvelles que M. Maire a pu y étudier sur place et suivre chaque année. Aussi cette excursion fut certainement la plus fructueuse de la session, sous la conduite d'un guide qui connaît cette riche localité arbre par arbre et peut mener à coup sûr les mycologues aux places où croissent les espèces les plus rares. La liste suivante donne une idée des récoltes faites ;

Agaricus (Psalliota) silvicola.
Amanita *caesarea*, citrina, phalloides, vaginata var. nivea, *verna*,
Boletus aurantiacus, castaneus, chrysenteron, edulis, *placidus*, *pulverulentus*, *purpureus*, *regius*, *spadiceus*, *tessellatus*.
Cantharellus, cibarius, *cinereus*.
Clavaria aurea, cinerea, cristata, formosa, stricta.
Clitopilus orcella.

Collybia dryophila, platyphylla.

Cortinarius alboviolaceus, armillatus, collinitus, croceus, *cyanophyllus* R. Maire (inéd.), largus, *orellanus* Fr. (non Quél.), hinnuleus, paleaceus, renidens, *tophaceus*, torvus Fr.

Craterellus cornucopioides.

Entoloma griseo-cyaneum, lividum, nidorosum.

Femjsonia *luteoalba*.

Fistulina hepatica.

Hebeloma mesophaeum, radicosum.

Hydnum amicum, repandum.

Hygrophorus eburneus, miniatus, nigrescens. Russula, turundus var. mollis.

Inocybe asterospora, Cookei, geophila var. violacea, hirsuta, *maculata*, obscura, petiginosa.

Laccaria laccata et var. amethystina.

Lacrymaria velutina.

Lactarius aurantiacus, blennius, chrysorheus, deliciosus, fuliginosus (acris), insulsus, pallidus, quietus.

Lentinus cochleatus (f. inodore).

Lenzites saepiaria.

Marasmius *ceratopus*, *globularis*, ramealis, urens.

Merulius corium.

Mucidula radicata.

Mycena *elegans*, epipterygia, galericulata, polygramma, sanguinolenta.

Nolanea infula (sensu Ricken), pascua, *serrulata* var. laevipes.

Panaeolus campanulatus.

Phallus impudicus.

Pholiota mutabilis.

Pluteus cervinus var. *atromarginatus*.

Polyporus annosus, betulinus, giganteus, versicolor.

Pterula *multifida*.

Rozites caperata.

Russula *amoena*, alutacea, atrorubens, aurata, cyanoxantha, delica, depallens, emetica, fallax, *Laurocerasi*, lepida, nigricans, *nitida* auct. (nauseosa Bres.),*pseudointegra*, *puellaris*, Romelii, *rubicunda*, sanguinea, Turci, vesca, virescens, xerampelina.

Thelephora (Phylacteria) spiculosa.

Tremella mesenterica.

Tricholoma flavobrunneum, rutilans, sejunctum, sulfureum, ustale.

Galactinia succosa.

Helvella crispa.

Leotia lubrica.

Otidea onotica.

Séance à Lunéville.

(29 septembre).

M. IMLER présente ses observations que une espèce figurée dans l'Iconographie mycologique de BRESADOLA sous le nom de *Crepidotus palmatus* et qui en réalité est *Psilocybe spadicea*. M. R. MAIRE pense que cette erreur peut avoir pour origine une confusion de planches dans les documents laissés par BRESADOLA.

M. R. HEIM présente une note de M. ROMAGNESI sur divers *Rhodophyllus*.

M. MARTIN-CLAUDE analyse les travaux récents du Dr LIMOUSIN sur les toxines de l'Amanite phalloïde ; on sait que selon cet auteur existent dans cette espèce deux toxines, une hépatotoxine agissant sur le foie et une neurotoxine agissant sur les nerfs, toutes deux n'ayant pas d'action néfaste sur le lapin. M. le Dr LIMOUSIN, dans une note adressée à la Société, résume des expériences effectuées dans le but de dissocier les deux toxines pour en chercher l'origine. Il conclut que la neurotoxine existe dans le champignon frais et n'est pas détruite par la chaleur, tandis que l'épatoxine se développe par la chaleur ainsi que par l'oxydation à l'air libre. Il en résulte que le champignon crû ne possède pas la même toxicité que le champignon cuit.

D'autre part M. JOSSERAND communique le résultat de ses expériences sur la résistance du Lapin aux toxines de l'Amanite phalloïde ; il conclut que cet animal, bien que beaucoup moins sensible que le Chat, ne présente pas une réelle immunité vis-à-vis de cette Amanite.

Diverses observations sont présentées à ce sujet par MM. R. MAIRE, Dr VERMOREL et MARTIN-CLAUDE.

En dehors de la séance, une exposition de champignons avait été organisée à la salle de la Société d'Agriculture, grâce aux récoltes faites par la Société et aux apports des mycologues de Lunéville et des gardes forestiers. Cette exposition obtint un vif succès.

Excursion en Alsace.

(30 septembre).

A vrai dire la mycologie fut un peu négligée dans cette journée consacrée au tourisme. Les congressistes, partis de bonne heure de St-Dié, prirent en autocar la route du Col du Bonhomme pour

traverser la chaîne des Vosges et descendre sur l'Alsace; ils s'arrêtèrent à Kaysersberg, puis à Ammerschwir où ils reçurent une cordiale hospitalité de M. et Mme KUEHN, avant de gagner Colmar. Après une visite détaillée de la ville sous la conduite de M. INGOLD, conservateur du Musée, après un repas au cours duquel ils purent apprécier les grands vins d'Alsace offerts par M. KUEHN, le retour se fit par le col de la Schlucht, Gérardmer et St-Dié.

Bien que la mycologie fut reléguée au second plan dans cette belle journée, quelques espèces purent cependant être récoltées au cours de rapides arrêts au col du Bonhomme et à la Schlucht :

Col du Bonhomme.

Amanita vaginata var. fulva, citrina, rubescens.
Boletus badius.
Bolbitius titubans.
Bovista plumbea.
Calocera viscosa.
Cantharellus tubiformis.
Clitocybe aurantiaca.
Entoloma *madidum*.
Galera hypnorum.
Hygrophorus miniatus, nigrescens, pratensis.
Laccaria laccata var. amethystina.
Lenzites saepiaria.
Leptonia lampropoda.
Marasmius perforans.
Mycena ammoniaca, epipterygia, flavoalba, galopoda, *Langei*.
Nolanea infula.
Polyporus caesius.
Tremellodon gelatinosum.
Tricholoma cuneifolium.

Col de la Schlucht.

Amanita rubescens, *umbrino-lutea*.
Boletus *spadiceus*.
Calocera viscosa.
Cantharellus infundibuliformis.
Cortinarius raphanoides.
Marasmius *alliaceus*.
Mycena epipterygia, rubromarginata.
Pluteus cervinus.
Russula consobrina, cyanoxantha, *laurocerasi*, nigricans, ochracea.
Sphaerobolus stellatus.
Tremella foliacea.

Excursions aux environs de Metz (1er octobre)

M. DELAFOSSE, président de la Société d'Histoire naturelle de la Moselle, MM. LANTERNIER et GUYOT, inspecteurs des Eaux et Forêts s'étaient chargés d'organiser cette journée. Malheureusement les pluies n'avaient pas été abondantes et au point de vue mycologique les récoltes furent assez maigres. Le premier arrêt aux bois de Woippy permit de récolter les espèces suivantes :

Coprinus lagopus.
Galera tenera.
Inocybe geophylla.
Helotium fructigenum.
Lactarius pyrogalus, vellereus, volemus.
Marasmius ramealis.
Merulius corium.
Mycena galericulata, galopoda, luteoalba, vitilis.
Panaeolus campanulatus.
Pluteus cervinus, semibulbosus.
Russula delica, fallax.

Le bois de Saulny n'offrit guère aux mycologues que les :

Collybia dryophila, tuberosa.
Galera hypnorum.
Mycena rorida.
Russula nitida (nauseosa Bres.).
Spathularia *flavida*.
Stropharia semiglobata.

Enfin, après un arrêt de quelques minutes à St-Privat, les fonds de Montvaux furent explorés rapidement ; on y recueillit :

Cantharellus *carbonarius*.
Crucibulum vulgare.
Hebeloma radicosum.
Lactarius quietus, vellereus.
Pluteus chrysophaeus.
Pleurotus algidus (sur frêne).
Psathyrella gracilis.
Stropharia stercoraria.
Tricholoma cartilagineum.
Tubaria pellucida.

C'est à Moulins qu'eut lieu le déjeûner à l'issu duquel MM. DELAFOSSE, MAIRE et MARTIN-CLAUDE prirent la parole et M. SIMON-BOUCHOTTE récita une poësie très-applaudie sur « le Champignon ».

L'après-midi une exposition de champignons fut orgnisée ; les apports, provenant surtout des récoltes faites par les gardes des forêts, permirent de réunir une collection d'environ 200 espèces, dont malheureusement la liste ne put être relevée faute de temps.

Exposition, banquet et séance de clôture.

(2 octobre).

C'est à la Faculté de Pharmacie qu'eut lieu l'exposition publique de champignons ; aux récoltes des jours précédents s'étaient joints d'importants envois ou apports qui permirent de réunir une collection d'environ 370 espèces. M. LETRILLARD avait en outre exposé de remarquables aquarelles montrant le parti que la décoration peut tirer des champignons et M. GUINIER avait réuni une exposition des principales maladies des arbres forestiers. Inutile de dire que le public se pressa toute la journée devant les tables.

Après un banquet, servi dans le Grand Salon Walter et suivi de discours de MM. SEYOT et MARTIN-CLAUDE, les mycologues se trouvèrent une dernière fois réunis pour la séance de clôture de la session.

L'intérêt principal de cette séance fut une remarquable conférence de M. GUINIER sur la lutte contre les maladies des bois.

Au cours de la séance ont été admis comme membres de la Société mycologique :

M. LIENHART, chef de travaux à la Faculté des Sciences, 67, rue Isabey, Nancy.

M. LEBLANC, herboriste, Impasse Haut de Chèvre, Nancy.

M. Paul GUYOT, directeur d'Ecole à Mitry-Mory (Seine-et-Marne).

M. L. VINCENT, 6, rue Belvédère à Ormesson (Seine-et-Oise).

M. SEYOT, après avoir remercier toutes les personnes qui ont prêté leur concours, déclare close la session générale de 1934.

Rapport de M. A. Maublanc, Secrétaire général, sur l'Exercice 1933.

Au cours de l'année 1933, nous avons eu à enregistrer 37 adhésions nouvelles, au lieu de 24 en 1932 et de 44 en 1931.

L'an dernier il n'avait pas été possible d'évaluer avec précision le nombre de Sociétaires pouvant être regardés comme membres effectifs. Une révision s'imposait ; elle a été faite en 1933. Sur la proposition du Trésorier et conformément au Règlement, le Conseil d'Administration a décidé la radiation de tous ceux qui devaient trois années de cotisation et n'avaient pas répondu aux rappels.

Au 1er janvier 1934 le nombre total des membres de la Société mycologique s'élève à 670, dont 11 membres honoraires et 63 membres à vie, soit 596 membres titulaires cotisants. Il y a toutefois lieu de remarquer que certains sociétaires étrangers se trouvent actuellement dans l'impossibilité de payer leur cotisation.

PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ — A. *Bulletin trimestriel.* En 1933 ont été distribués les fascicules 3-4 du Tome XLVIII (1932), parus fin février, le fascicule 1er du Tome XLIX (1933) paru le 20 juin et le fascicule 2 du même tome, paru le 20 septembre. Les fascicules 3-4 du Tome XLIX sont actuellement aux mains de l'imprimeur.

Comme l'an dernier les bulletins ont été particulièrement chargés, surtout en ce qui concerne l'illustration ; ils renferment 22 planches, dont 7 en couleurs.

B. *Atlas.* 8 planches en couleurs ont été jointes aux fascicules parus en 1933, ce qui présente une notable amélioration sur l'année précédente (5 planches en 1932).

Toutefois le prix élevé auquel reviennent nos publications ont nécessité la suppression des planches de l'Atlas dans les fascicules 3-4 sous presse dont le texte et l'illustration sont déjà importants. La distribution de l'Atlas reprendra son cours normal avec le premier fascicule de 1934.

QUARANTENAIRE DE LA SOCIÉTÉ. — Comme il a été annoncé par un papillon inséré au fascicule 2 du Tome XLIX, M. le Dr GUÉTROT publie un très important travail résumant toute l'histoire de la Société depuis sa fondation jusqu'en 1925 et contenant les tables complètes des 40 premières années du Bulletin. Cet ouvrage,

offert aux membres de la Société au prix réduit de 100 fr. pour les 100 premiers souscripteurs, est presque terminé et paraîtra fin mai. Nous invitons vivement les Sociétaires qui n'ont pas adressé leur souscription au Trésorier à le faire sans retard s'ils veulent profiter de la réduction qui leur est accordée.

SESSION GÉNÉRALE. — La session générale de la Société s'est tenue du 25 septembre au 1er octobre à Oloron-Ste-Marie (Basses-Pyrénées) avec la collaboration de la Société Palassou que préside notre collègue M. LOUSTALOT-FOREST. Cette session a obtenu plein succès.

En outre, une exposition mycologique a été organisée le 22 octobre à l'Institut Agronomique et, comme les années précédentes, a attiré un nombreux public.

En somme, malgré les difficultés actuelles la Société mycologique à continué en 1933 son œuvre scientifique ; il est bien certain cependant que ses ressources sont restreintes et suffisent à peine à maintenir le niveau de ses publications, comme le montre le rapport de la Commission de Comptabilité. La seule solution qu'il soit possible d'envisager est dans l'augmentation du nombre des membres titulaires ; aussi faisons nous un pressant appel à tous pour qu'ils recrutent de nouveaux adhérents ; c'est possible, car dans bien des régions, dans bien des milieux notre Société est encore peu connue, même de mycologues amateurs qui seraient pour elle de précieuses recrues.

Rapport de M. Gilbert au nom de la Commission de comptabilité.

Chargé de présenter le rapport annuel sur la situation financière de la Société, je vais exposer rapidement les observations de la Commission de Comptabilité qui s'est réunie le 6 février 1934 sous la présidence de M. MARTIN-CLAUDE.

Les livres comptables sont parfaitement tenus par M. D'ASTIS, notre dévoué et ordonné trésorier. Ils permettent de connaître la situation financière de la Société à tout instant

De l'examen de la Commission il résulte que la situation financière est tout-à-fait saine, mais les ressources sont restreintes.

Malheureusement la crise économique mondiale continue à nuire à l'exportation des collections complètes de notre *Bulletin*, comme je l'ai déjà signalé l'an dernier, de sorte que nous n'avons pas eu de ce côté les rentrées de fonds habituelles; il en est résulté pour la Société, vers la fin de l'année, quelques difficultés de trésorerie. L'imprimeur n'ayant pu faire à la Société les avances nécessaires, l'impression du *Bulletin* s'est trouvé retardée, mais il est à prévoir qu'il va retrouver sa périodicité normale.

Les membres de la Société doivent savoir que l'amélioration du *Bulletin* et sa parution très régulière sont le souci constant du Conseil. Mais, pour lui faciliter cette tâche, il est nécessaire que les membres fassent de leur côté l'effort de payer leurs cotisations le plus rapidement possible ; c'est chose indispensable. Toutes les Sociétés scientifiques sont d'ailleurs obligées de faire les mêmes demandes.

Il suffirait d'une centaine de membres nouveaux pour donner à la trésorerie de notre Société une plus grande élasticité ; aussi je voudrais demander à chacun de nos membres de faire tous les efforts nécessaires pour nous amener des adhésions nouvelles.

La Commission de Comptabilité vous propose d'adopter les résolutions suivantes :

1° Approbation des comptes qui viennent de vous être présentés.

2° Présentation à notre Trésorier, M. D'ASTIS, ainsi qu'au Trésorier-adjoint, M. Fr. GIRARD, des remerciements et des félicitations de la Société.

Compte financier de l'exercice 1933.

Compte exploitation.

Cotisations 1933	31.307 40	
Abonnements	6.994 45	
Vente Bulletins	592 50	
Exposition	983 »	
Bénéfice s/ventes auteurs	49 »	39.926 35
Stock Bulletins au 31-12-33	3.500 »	
Bulletins employés		36.683 35
Bénéfice brut		3.243 »

Compte profits et pertes.

Frais poste	209 83
Agios et frais	37 90
Frais généraux	3.522 35
Assurances	297 20
	4.067 28
A déduire revenu du portefeuille	1.010 89
	3.056 39
Bénéfice brut	3.243 »
Profits et pertes	3.056 39
Bénéfice net	186 61

Bilan.

Actif.

Chèques postaux	4.658 87
Société Générale	3.496 35
Caisse	362 40
Agent de change	5.228 59
Stock Bulletins	3 500 »
Portefeuille	20.000 »
	37.246 21

Passif.

Dotation	12.000 »
Fonds de réserve	8 000 »
Rachats cotisations	2.950 »
Donations	3.000 »
Cotisations anticipées	1.525 »
Souscription Guetrot	1.200 »
Sommes dues à auteurs	449 »
— — imprimeur	7 935 60
Réserve statutaire	18 65
Report du compte profits et pertes	167 96
	37.246 21

Séance du 1er février 1934.

(Présidence de M. Buchet, puis de M. Martin-Claude).

Admissions. — MM. Couloux, Onde, Briol, Moquet, Rivière, Letang, Chaumeton, Fournier, Rapilly, Jobard, Denante-Passat et Roze.

Présentations.— M. Ceruti, via Castelnuovo 20 bis, Torino (107) ;

M. Grassin, pharmacien, la Flèche (Sarthe) ;

Mme E. Bürgi-Bessire, Küsnacht près Zurich (Suisse), présentés par MM. Buchet et Maublanc.

M. E. Viallanes, château de Marcellois par Vitteaux (Côte-d'Or), présentés par MM. Genty et Gilbert.

Décès. — M. Killiani.

Correspondance — M. Dislay remercie de son admission.

M. Josserand, signalant la présence fréquente aux environs de Lyon du *Coprinus Patouillardi* Quél. sur les crottins, demande si cette espèce se rencontre aussi dans la région parisienne, M. Kühner connaît bien ce petit champignon à spores cordiformes qu'il regarde comme synonyme de *C. cordisporus* Gibbs.

Communications. - Le secrétaire général résume les communications suivantes :

M. Ch. Guffroy. — Premier supplément au catalogue des Basidiomycètes de la région parisienne.

MM. Singer et Cernohorsky. — *Russula Schiffneri* Sing.

M. le Dr Henry. — Nouvelle note sur *Cortinarius Dionysae* et notes sur les *Cortinarius finitimus*, *bivelus* et *torvus* Fr.

M. G Nicolas et Mlle Aggéry. — Observations sur un parasite de *Citrullus vulgaris*

M. Gilbert présente, de la part de M. Viallanes, des aquarelles de champignons et fait part des observations faites par ce dernier sur le développement des cercles de champignons : sur les terrains en pente les cercles ne fructifient que sur la partie la plus élevée, ce qui peut être attribué à la secrétation par le mycélium de produits toxiques entraînés par les eaux de pluie.

M. Kühner dépose sur le bulletin une note sur l'*Inocybe Withei* Velenovsky (non Berk. et Br.). espèce qu'il a trouvée au bois de Vincennes et qui, malgré l'apparence de cystides ana-

logues de forme à celles des *Inocybe*. a des affinités avec les *Pholiota marginata* et *Galera badipes*.

Présentations d'ouvrages. — M. MARTIN-CLAUDE dépose un numéro (n° 12 de décembre 1933) des Annales d'hygiène dans lequel il a publié un article intitulé : Considérations sur l'examen et la vente des champignons sauvages.

M. GILBERT remet pour la bibliothèque de la Société les deux volumes de la troisième édition des Champignons comestibles et vénéneux de BRESADOLA, ouvrage gracieusement offert par le « Comitato onorante Bresadoliane ».

Assemblée générale. — L'assemblée générale, conformément aux statuts, se tiendra le jeudi 1er mars à 16 heures.

Assemblée générale du 1er Mars 1934.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président*).

Admissions. - Mme BURGI-BESSIRE ; MM. CERUTI, GRASSIN et VIALLANES.

Présentations. — Mme ALLORGE, docteur ès-sciences, 7, rue des Wallons, Paris XIIIe, présentée par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. MAGNIN (J.), P. T. T., à Nolay (Côte-d'Or), présenté par MM. MARTIN CLAUDE et MAUBLANC.

M. PONTILLON, Charles, docteur ès-sciences, 5, rue Nicolas Charlet, Paris XVe, présenté par MM. KÜHNER et BUCHET.

M. le Dr ROLLAND, Pierre, 68, rue du Lycée, Sceaux (Seine), présenté par MM. CADIC et MARTIN-CLAUDE.

Communication. — M. le Dr A. PILAT adresse pour le Bulletin un travail sur un genre peu connu de Gastéromycètes, le genre *Gasterosporium* Mattirolo.

Rapports sur l'exercice 1933. — M. MAUBLANC donne lecture du rapport annuel sur l'exercice 1933. M d'ASTIS donne connaissance des comptes de l'exercice 1933 et M. GILBERT du rapport de la Commission de comptabilité.

L'Assemblée générale, à l'unanimité, approuve ces documents qui seront publiés au Bulletin conformément aux statuts.

Elections au Conseil d'administration. — Le scrutin ouvert pour le renouvellement du tiers sortant du Conseil d'Administration donne les résultats suivants :

Nombre de votants : 243.

MM.

G. BERTRAND	239	voix	Elu
BOUGAULT	241	—	—
G. FRON	229	—	—
GILBERT	239	—	—
KÜHNER	237	—	—
MARTIN-CLAUD	238	—	—
Divers	20	—	

Le Conseil de la Société est composé pour 1934 de MM. ALLORGE, d'ASTIS, G. BERTRAND, BOUGAULT, BUCHET, DUCHÉ, FRON, GILBERT, JOACHIM, KÜHNER, LANGERON, LUTZ, MARTIN-CLAUDE, MAUBLANC, MAUGUIN, MONCHOT, POUCHET et THOMAS. Il se réunira prochainement pour l'élection du Bureau pour 1934.

Nomination de membres honoraires. — Sur la proposition du Conseil, MM. L. MANGIN et C. REA sont nommés membres honoraires de la Société.

Séance du 12 avril 1934.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *président*).

Admissions. — Mme ALLORGE, MM. MAGNIN. PONTILLON et Dr ROLLAND.

Présentations. — M. l'abbé FOURMENT, curé de Faremoutiers (Seine-et-Marne), présenté par MM. TIMBERT et MARTIN-CLAUDE.

M. R. MOSSERAY, docteur ès-sciences, assistant au Jardin botanique de l'Etat, 236, rue Royale, Bruxelles (Belgique), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. Claude RENAUD, instituteur à Sagy (Saône-et-Loire), présenté par MM. GUILLEMIN et LIGIER.

M. Raymond TASSIN, 37, rue de Chaillot, Paris XVIe présenté par MM. CAUSSE et MAUBLANG.

Bureau de la Société pour 1934. — M. MARTIN-CLAUDE fait savoir que le Conseil d'Administration a procédé à l'élection du Bureau de la Société pour 1934. Ont été élus :

Président : M. MARTIN-CLAUDE.
Vice-présidents : MM. ALLORGE et POUCHET.
Trésorier : M. d'ASTIS.
Secrétaire général : M. MAUBLANC.
Secrétaires des séances : MM. DUCHÉ et THOMAS.
Archiviste : M. MONCHOT.

Correspondance. — M. C. Rea remercie de son élection comme membre honoraire, Mme Burgi-Bessire de son admission.

Communications — M. R. Vandendries. — Contribution à l'étude de la sexualité dans le genre *Trametes*.

M. R. G. Werner. — Contribution à la flore cryptogamique du Maroc. Fascicule IX.

M. R. Mosseray. — *Aspergillus niger* van Tieghem : espèce hétérogène.

Présentations d'ouvrages. — M. Maublanc présente le fascicule 8 des *Icones selectae Fungorum* de MM. Konrad et Maublanc.

M. Pilat envoie le premier fascicule, consacré au genre *Amanita, d'un Atlas des Champignons de l'Europe* rédigé par MM. Kavina et Pilat.

Il est en outre annoncé la publication prochaine d'un Atlas des champignons du Danemark par J. E. Lange, devant comprendre 200 planches en 5 volumes.

M. Massonnaud présente quelques suggestions sur les heures de séances et l'organisation des excursions. Le Conseil examinera ces propositions.

Session générale de 1934. — La session générale doit se tenir en 1934 à Paris ; la date et le programme en seront proposés à une prochaine séance

Excursions. — Les conditions actuelles étant peu favorables, le Bureau de la Société fixera la date et l'itinéraire des excursions de printemps.

Apport de M. Causse :

Collybia tenacella (conigena).
Merulius tremellosus.

Séance du 3 mai 1934.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président*).

Admissions. — M. l'abbé FOURMENT, MM. MOSSERAY, Cl. RENAUD et TASSIN

Présentations. — Mme Et. BERNE, 25, rue Sala, à Lyon ; Mlle J. MONESTIER, 28, rue du Juge de Paix, Lyon et M. Louis RONDOT, 40, rue du Plat à Lyon, présentés par le père BERNE et M. MAUBLANC.

M. TRONCHE, pharmacien, 17, rue Rennequin, Paris XVIIe, présenté par MM. MONCHOT et MAUBLANC.

M. VAILLANT, Ernest, pharmacien. 19, rue Jacob, Paris VIe, présenté par MM. MARTIN CLAUDE et ROYER.

Laboratoire mycologique du Bureau d'Hygiène de la Ville, Via Statuto, 5, Milan (Italie), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

Correspondance. — M. JOBARD remercie de son admission.

Communications. — M. HEIM remet pour le Bulletin un travail fait avec la collaboration de M. ROMAGNESI sur divers Agaricacées de la région parisienne.

M. MAUBLANC, au nom de M. ROGER et au sien, décrit une maladie nouvelle du Caféier au Cameroun, due à une rouille du genre *Hemileia*, *H. coffeicola*, bien distincte de l'*H. vastatrix*..

Présentation d'ouvrage.. — J. DUCHÉ : Les *Actinomyces* du groupe *albus*.

Excursions. — La prochaine excursion de la Société aura lieu le dimanche 6 mai dans la forêt de Coye.

Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.

Rapport sur la Session générale tenue à Oloron-Sainte-Marie (Basses-Pyrénées) par la Société Mycologique de France du 25 septembre au 1er octobre 1933,

par M. A. MAUBLANC, Secrétaire Général.

La flore mycologique des Pyrénées est encore très peu connue, aussi la Société Mycologique de France a-t-elle accepté avec empressement l'invitation faite par la Société Palassou de visiter quelques points intéressants des environs d'Oloron-Sainte Marie. M. Loustalot Forest, président de la Société Palassou, ne put malheureusement, à cause de son état de santé, se joindre aux excursionnistes qui furent guidés par MM. Claverie, Inspecteur principal des Eaux et Forêts à Bayonne, M. Larrieu, Inspecteur des Eaux et Forêts à Oloron, M. Maillard, garde général des Eaux et Forêts à Oloron et par M. P. Briol. C'est à eux que revint la lourde et ingrate charge de l'organisation des excursions ; il nous est agréable d'être l'interprête de tous en les remerciant de la façon dont ils se sont acquittés de leur tâche.

Parmi les personnes qui ont pris part aux travaux de la session citons :

MM. Y. André, Baar, Buisson, M. et Mme Causse, M. Chow, Mlle Combier, M., Mme et Mlle Gilbert, M. et Mme Hibon, M. Humery, M. et Mme Imler, M. et Mme Joachim, M. Leclair, M. et Mme Le Droumaguet, M. et Mme R. Maire, M. Martin-Claude, M. et Mme Maublanc M. Pearson, M. Radé, M., Mme et Mlle Roblin, M. et Mme Rillardon, M. Thomas, M. le Colonel Wurtz.

Séance d'ouverture.

M. Martin-Claude, Président de la Société Mycologique, ouvre la séance ; il remercie la Société Palassou de son invitation et regrette que son Président, M. Loustalot-Forest, soit empêché par son état de santé de participer à la session. Il propose de constituer le bureau de la façon suivante :

Président : M. R. Maire.

Vice-Présidents : MM. Pearson et Gilbert.

M. R. Maire remercie la Société de l'appeler une fois de plus à présider une session générale.

M. IMLER remet pour le *Bulletin* un travail sur l'espèce en mycologie.

M R MAIRE présente, de la part de M. KÜHNER et de la sienne, un travail sur la réaction de la membrane sporique à l'iode chez les divers genres d'Agarics leucosporés. Il remet en outre des notes de M ARTHUR sur la terminologie des Urédinées et de M. H. STELIN sur les champignons vendus sur le marché de Stockholm.

M. VANDENDRIES a adressé une contribution à l'étude de la sexualité dans le genre *Trametes*.

Excursions.

Il ne peut entrer dans nos intentions de donner ici un rapport détaillé des excursions faites pendant la session ; nous nous bornerons à quelques indications rapides sur les itinéraires suivis et à la liste des espèces récoltées.

La première excursion (lundi 26 septembre) conduisit les congressistes au bois du Bager, forêt de montagne ; le lendemain fut exploré le bois de Chéraute, situé en plaine ; cette dernière localité était particulièrement riche et ce fut certainement l'excursion la plus intéressante de la session au point de vue mycologique : les Bolets et les Russules s'y montrèrent particulièrement abondants.

Le mercredi 28 septembre fut consacré à une très belle excursion dans la région montagneuse par Asasp, Sarrance, Accous, Urdos et le fort du Portalet jusqu'au col du Somport à la frontière espagnole ; c'est avant d'arriver au col que les mycologues explorèrent les prairies et les bois résineux près du chalet de Peyranère (1500 m. env.) ; malheureusement la végétation fongique à cette altitude ne se montra pas aussi riche que dans les forêts de plaine.

Le jeudi 29 septembre les excursionnistes visitèrent la vallée d'Ossau par Laruns, Eaux Chaudes, Gabas et Bious-Artigues jusqu'au téléférique de la Sagette ; tandis que les dames allaient au lac d'Artouste (elles garderont longtemps le souvenir de la montée en téléférique et du trajet impressionnant du petit chemin de fer qui les conduisit au lac), les mycologues exploraient divers bois de la vallée avant de regagner Oloron.

Les excursions du vendredi et du samedi furent moins mycologiques que touristiques, mais il eût vraiment été dommage de quitter ce beau pays sans en visiter les sites réputés. C'est ainsi que le vendredi les autocars conduisirent les participants à la

session à Cauterets et à Lourdes en passant par le célèbre col d'Aubisque, tandis que le samedi fut consacré à une belle promenade à Bayonne et à Biarritz. A cette dernière excursion un arrêt à Salies de Béarn fut agréablement rempli par le déjeuner de clôture de la session.

Avant de donner la liste des champignons récoltés, n'oublions pas de mentionner l'aimable réception que reçurent les congressistes de la part de la municipalité dans les salons de l'Hôtel de ville d Oloron Sainte-Marie, la conférence sur les champignons vénéneux que M. R. Maire fit avec succès devant un public attentif et enfin l'exposition organisée aux Halles d Oloron.

Bois du Bager (26 septembre).

Amanita pantherina, rubescens, spissa.

Boletus appendiculatus, duriusculus, erythropus, floccopus, leoninus, sanguineus, scaber, tessellatus, versicolor.

Calocera cornea.

Cantharellus cibarius.

Clavaria aurea, formosa, pallida, stricta.

Clitocybe gallinacea, infundibuliformis, rivulosa.

Clitopilus prunulus.

Collybia cirrata, dryophila, platyphylla.

Coprinus hemerobius. lagopus, radiatus.

Cortinarius torvus Fr.

Craterellus cornucopioïdes, sinuosus.

Crepidotus junquilla, mollis.

Cyathus hirsutus.

Daedalea biennis.

Deconica coprophila.

Dochmiopus variabilis.

Femsjonia luteo-alba.

Galera tenera.

Ganoderma applanatum.

Hygrophorus conicus.

Hypholoma appendiculatum (sensu Ricken), hydrophilum, lacrymabundum.

Inocybe asterospora, Cookei, eutheles, fastigiata, geophylla, jurana, maculata, piriodora.

Lacaria laccata.

Lactarius blennius, fuliginosus, serifluus, volemus.

Lenzites flaccida, quercina, saepiaria,

Marasmius fœtidus, peronatus, rotula, scorodonius.

Mucidula radicata.

Mycena alcalina, crocata, flavipes, pura, rorida.

Nematoloma fasciculare.

Omphalia fibula.
Panaeolus papilionaceus.
Panus torulosus.
Pholiota unicolor.
Pleurotus geogenius.
Pluteus cervinus, salicinus.
Polyporus brumalis, caesius, fomentarius, Forquignoni, giganteus, pinicola, varius, versicolor.
Poria sanguinolenta.
Russula alutacea, amoena, carnicolor, cyanoxantha, delica, depallens, foetens, grisea, laurocerasi, lepida, lutea. nigricans, ochroleuca, pseudointegra, puellaris, Raoulti, rosea, subfoetens, virescens, xerampelina.
Scleroderma vulgare.
Stereum hirsutum.
Stropharia stercoraria.
Thelephora spiculosa.

Ciliaria scutellata.
Galactinia succosa.
Hypoxylon fuscum.
Xylaria polymorpha.

Bois de Chéraute (27 septembre).

Amanita aspera, caesarea, rubescens, spissa, vaginata.
Boletus aereus, appendiculatus, aurantiacus, calopus, erythropus, leoninus, leucophaeus, luridus, purpureus, regius, rubicundus, sanguineus (cramesinus), scaber, spadiceus, tessellatus.
Cantharellus cibarius.
Clavaria formosa.
Clitopilus prunulus.
Collybia dryophila, fusipes, platyphylla.
Cortinarius hinnuleus, vibratilis.
Cyathus hirsutus.
Entoloma lividum.
Exidia nucleata.
Fistulina hepatica.
Guepinia merulina.
Hydnum acre, imbricatum.
Inocybe maculata.
Lactarius decipiens Quél., fuliginosus, insulsus, pallidus, quietus, serifluus.
Lentinus castoreus.
Marasmius ramealis, rotula, scorodonius.
Merulius corium.
Mycena amicta, sanguinolenta.
Mycoleptodon ochraceum (pudorinum).
Panellus stipticus.
Pholiota curvipes, mutabilis.

Pluteus semibulbosus.
Polyporus albosordescens, caesius, Forquignoni.
Russula aurata, carnicolor, cyanoxantha, densifolia, emetica, lepida, melliolens, nitida, luteotacta, xerampelina.
Stereum gausapatum, insignitum.
Tricholoma sejunctum.

Chlorosplenium aeruginosum.

Mycogone rosea (sur Amanita caesarea).

Vallée d'Ossau (28 septembre).

Agaricus campester.
Amanita muscaria, umbrinolutea, vaginata.
Bolbitius vitellinus.
Boletus appendiculatus, chrysenteron, edulis, elegans, erythropus, piperatus, viscidus
Calocera cornea, viscosa.
Calvatia coelata.
Cantharellus tubiformis.
Clavaria aurea, cristata.
Clitocybe infundibuliformis, phyllophila, viridis.
Clitopilus prunulus.
Collybia butyracea, nitellina, tuberosa.
Cortinarius alboviolaceus, anomalus, bivelus, cinnabarinus, glaucopus, orellanus Fr. (non Quél.), raphanoides.
Crucibulum vulgare.
Cystoderma cinnabarinum.
Dacryomyces deliquescens.
Flammula astragalina, lenta.
Galera tenera, vestita.
Ganoderma applanatum, lucidum.
Hebeloma radicosum.
Hydnum repandum et var. rufescens.
Hygrophorus niveus.
Inocybe cervicolor, fastigiata, geophylla.
Lactarius aurantiacus, blennius, camphoratus, deliciosus, trivialis, vellereus.
Lepiota clypeolaria, cristata, procera.
Leptonia chalybaea, incana, sericella.
Lycoperdon polymorphum.
Marasmius alliaceus, Buxi, confluens, Hudsoni, oreades.
Mycena galericulata, inclinata, lactea, lineata, pelianthina, rorida, vitilis.
Nolanea papillata.
Omphalia fibula var. Swartzii, hydrogramma, umbellifera.
Panaeolus campanulatus.

Pholiota aurivella, mutabilis.
Polyporus annosus, picipes, varius.
Poria hymenocystis.
Psathyrella subatrata.
Psilocybe semilanceata.
Rhodopaxillus Panaeolus.
Russula olivacea.
Stereum rugosum.
Stropharia semiglobata, squamosa.
Tremella foliacea.
Tremellodon gelatinosum.
Tricholoma irinum, saponaceum var. lavedanum.

Dascyscypha hyalina.
Otidea onotica.
Spathularia flavida.

Vallée d'Ossau (29 septembre).

Amanita umbrinolutea.
Anellaria separata.
Bolbitius vitellinus.
Boletus chrysenteron, edulis, erythropus.
Calvatia coelata.
Clitocybe dealbata, gigantea, viridis.
Clitopilus prunulus.
Collybia cirrata.
Coprinus atramentarius, lagopus.
Cortinarius anomalus.
Cystoderma amiantinum, carcharias.
Flammula astragalina, sapinea.
Galera hypnorum.
Hydnum repandum var. rufescens.
Hygrophorus glyocyclus, miniatus.
Lactarius deliciosus, pallidus, violascens.
Lenzites saepiaria, tricolor.
Lepiota clypeolaria, procera, rhacodes.
Lycoperdon piriforme, polymorphum.
Marasmius alliaceus, Buxi, oreades.
Merulius rufus, tremellosus.
Mucidula mucida, radicata.
Mycena flavipes, galericulata, inclinata.
Panellus stipticus.
Pholiota mutabilis, squarrosa.
Pluteus cervinus.
Polyporus fomentarius, hirsutus, igniarius, tephroleucus.
Rhodopaxillus sordidus.
Russula sororia, vesca.

Stereum rugosum.
Stropharia stercoraria.
Trametes cinnabarina.
Tremollodon gelatinosum.
Tricholoma decorum, saponaceum.

Coryne sarcoides, sp.

Tubulina cylindrica.

Séance de clôture.

Sont admis comme membres de la Société :

Mme IMLER, Schooten-lez-Anvers (Belgique) ; Mme R. MAIRE, 3, rue Linné, à Alger ; M. Pierre HUMERY, 24, rue Louis Pasteur, Laigle (Orne) ; M. QUIÈNE, rue Gambetta, Laigle (Orne) ; M. Léon RADÉ, 103, rue Eugène Lecointre, Alençon (Orne) et M. le Dr A. TROMBERT, villa des Liserons, avenue de la Gare, Evian-les-Bains (Haute-Savoie).

M. IMLER présente une aquarelle d'une forme d'*Amanita pantherina* à chapeau dépourvu de stries marginales, ainsi que de beaux dessins de champignons rares.

M. GILBERT parle des variations odorantes chez les champignons il cite notamment le cas d'un exemplaire de *Russula laurocerasi*, récolté au cours de la session, dont l'odeur franche d'amande amère disparut le lendemain pour être remplacée par une odeur fruitée assez prononcée. M. R. MAIRE fait remarquer qu'une Russule trouvée au bois du Bager présenta l'odeur de *Russula lepida*, puis celle de *R. melliolens*.

M. R. MAIRE a fait l'étude d'une petite espèce récoltée l'an dernier au cours de la session de Nancy au col du Bonhomme ; prise à première vue pour un Clitocybe, cette espèce est très remarquable par ses spores arrondies roses et l'arête des lamelles rendue hétéromorphe par des cheilocystides cloisonnées transversalement. Il s'agit probablement du *Clitocybe xanthophylla* Velen. (non al.). Cette espèce a été retrouvée la même année aux environs de Blidah avec un port un peu différent, mais les mêmes caractères anatomiques. M. R MAIRE la regarde comme devant constituer un genre nouveau sous le nom de *Pluteospora mirabilis*.

Après avoir remercié tous ceux qui se sont dévoués à l'organisation des excursions et ont contribué à leur succès, M. R. MAIRE proclame la clôture de la session générale de 1933.

Séance du 7 juin 1934.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *président*).

ADMISSIONS. — Mme Et. BERNE, Mlle MONESTIER ; MM. L. RONDOT, TRONCHE, E. VAILLANT et le Laboratoire Mycologique du Bureau d'Hygiène de Milan.

PRÉSENTATIONS. — M. Michel GRELLON, Château de Trivier, Challes-les Eaux (Savoie) et M. Marcel DIUGOU, chef du Service des cultures de la Ville, le Grand-Blottereau, Nantes-Doulon (Loire-Inférieure), présentés par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

DÉCÈS. — M. DECLUY, membre à vie de la Société et M. PERON.

CORRESPONDANCE. — M. ROZE remercie de son admission.

COMMUNICATIONS. — M. R. VANDENDRIES : La polarité sexuelle et le régime conidien chez *Pleurotus pinsitus*.

M. MELZER : Contribution à l'étude microscopique des Russules.

M. CHAUVIN : *Entoloma rhodopolium* Fr. comestible ?

A propos de cette dernière communication, plusieurs membres présents se demandent s'il n'y aurait pas eu confusion avec *Entoloma clypeatum*, espèce comestible bien connue dont l'époque d'apparition correspond à celle de l'espèce consommée à Chateaudun, d'après l'observation de M. CHAUVIN (début de mai).

Une Flore iconographique des Champignons du Congo belge, rédigée par M. BEELI, publiée par fascicules de 8 pages et 4 planches coloriées d'après les aquarelles de Mme GOOSSENS FONTANA, commencera prochainement à paraître ; le 1er fascicule sera consacré aux Agaricacées à volve.

SESSION GÉNÉRALE DE 1934. — En 1934 la session générale de la Société se tiendra à Paris du 14 au 21 octobre ; le programme en sera établi pour la séance de juillet.

Envoi de M. CUQ (environs d'Albi) :

Amanita gemmata (junquillea).
Bolletus cyanescens.

Apport de M. DEVERNY :

Amanita ampla (et *f. spissa*), *rubescens*.
Collybia dryophila.
Russula cyanoxantha, *vesca*.
Boletus badius.

Apport de M. VINCENT :

Amanita ampla. *rubescens*.
Russula cyanoxantha, *vesca*, *brunneoviolacea* (*pseudoviolacea* Joachim).
Pleurotus cornucopiae.
Lentinus tigrinus.
Boletus erythropus.
Arcyria nutans.
Lycogala epidendron.
Reticularia Lycoperdon.

Séance du 5 juillet 1934.

(Présidence de M. BUCHET, *ancien président*).

M. BUCHET présente les excuses de M. MARTIN-CLAUDE, *président*, empêché d'assister à la séance.

ADMISSIONS. — MM. GRELLON et M. DIUGOU.

PRÉSENTATIONS. — M. Jean PICARD, pharmacien à Nogent-en-Bassigny (Haute-Marne), présenté par MM. SEYOT et BUCHET.

M. M. CHAMPREUX, 53, rue Compans, Paris (XIXe), présenté par MM. DUCHÉ et d'ASTIS.

CORRESPONDANCE. — MM. RONDOT et VAILLANT remercient de leur admission.

M. le Dr PASSECKER, de Vienne, fait connaître qu'il a cultivé avec succès sur tiges et branches d'arbres feuillus le *Cortinellus Shiitake* P. Henn., espèce comestible très estimée en Chine et au Japon ; il donne les caractères des carpophores de ses cultures et envoie de belles photographies.

COMMUNICATIONS. — M. R. VANDENDRIES — Les affinités sexuelles de *Hypholoma sublateritium*.

Dr R. HENRY. — Etude de deux *Myxacium* : *Cortinarius mucosus* et *C. mucifluus*.

SESSION GÉNÉRALE DE 1934. — Le programme suivant est adopté pour la session générale de la Société qui se tiendra à Paris du 13 au 21 octobre ;

13 octobre. Séance d'ouverture au Siège social.

14 octobre. Excursion dans la forêt de Villers-Cotterets.

16 et 17 octobre. — Excursions aux environs de Beauvais. 16 oct. Départ de Paris ; Forêt de la Neuville ; déjeûner à Beauvais. L'après-midi, Bois d'Auteuil, de Belloy et du Parc. Le 17, excursions dans les forêts du Haut-Bray (Bois de Savignies, de St-Paul et de l'Huyères).

18 octobre. Séance au siège social.

19 octobre. Excursion dans la forêt de Fontainebleau.

20 octobre. Excursions individuelles et préparation de l'exposition.

21 octobre. Exposition à la Maison de France. Séance de clôture et banquet.

Présentation d'ouvrages. — La Commission d'études des ennemis des arbres envoie quelques exemplaires des bulletins qu'elle publie sur les insectes et champignons nuisibles aux arbres et aux bois.

Séance du 4 octobre 1934.

(Présidence de M. Martin-Claude, *président*.

Admissions. — MM. J. Picard et M. Champreux.

Décès. — M. Martin Claude a le regret d'annoncer le décès de M. Noel, membre fondateur de la Société.

Distinction honorifique. — M. Girard, trésorier-adjoint de la Société, a été nommé Chevalier du Mérite agricole.

Correspondance. — La Société de Chimie industrielle annonce le transfert de son siège et invite la Société mycologique à l'inauguration de la « Maison de la Chimie » qui aura lieu le 21 octobre.

Session générale. — M. Maublanc donne quelques renseignements sur la session générale de la Société qui se tiendra à Paris du 13 au 21 octobre prochain. Les communications reçues pour le *Bulletin* seront présentées au cours de cette session.

Ouvrages mycologiques. — Le Secrétaire générale annonce la reprise de la publication des Bolets de M. Kallenbach, dont un fascicule vient de paraître, et l'apparition prochaine de mono-

graphies des Lactaires par M. B. KNAUTH et des Trémellinées par M. W. NEUHOFF publiées dans la même collection.

La Flore cryptogamique Italienne vient également de reprendre sa publication par un volume consacré aux Laboulbéniaciées, par M. S. COLLA.

Apport de M. JOACHIM :

Lepiota cinerascens Quél. (*densifolia* Gill.).
Collybia rancida.
Hebeloma anthracophilum.
Cortinarius delibutus, flexipes.
Boletus leucophaeus.

Apport de M. ROMAGNESI :

Lepiota naucina.
Clavaria flaccida.

Apport de M. TIMBERT :

Daldinia concentrica.

Séance du 8 novembre 1934.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *Président*).

PRÉSENTATION. — M. Jean DAMBLON, 5, place St-Lambert, Liège (Belgique), présenté par MM. IMLER et BAAR.

M. Roger MESLIN, secrétaire-rédacteur des « Archives de Botanique », 51, rue de Bayeux, Caen (Calvados), présenté par MM. R. HEIM et BUCHET.

M. CHAMBEAU, 6, rue Edouard Vaillant, Houilles (Seine-et-Oise); M. Henri COLLIN, 14, rue de la Tour d'Auvergne, Paris IXe ; M. Léon REBATTET, P. T. T., Nanterives (Drôme) ; présentés par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. René GERVY, 27 ter, boulevard Diderot, Paris XIIe, présenté par MM. MAUBLANC et MONCHOT.

M. Georges PERRET, 41, rue Simart, Paris XVIIIe, présenté par M. GIRARD et Mlle COMBIER.

Société mycologique de Nuits-St-Georges et Gevrey-Chambertin (président : M. le Dr EMONIN) à Nuits-St-Georges (Côte-d'Or), présentée par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

CORRESPONDANCE. — MM. BEELI, LASSIMÉ, MOULINIER et Mlle BRUYLANTS remercient de leur admission.

M. le Pasteur FLICK donne un compte-rendu de la cérémonie d'inauguration d'une plaque de QUÉLET à Montbéliard ; la Société mycologique y était représentée par M. le Dr DUVERNOY.

Le même correspondant demande l'avis de la Société sur les travaux de M. TURENNE qui affirme la possibilité de distinguer les champignons comestibles et vénéneux grâce à leur longueur d'onde magnétique, qu'on peut mettre en évidence par des appareils sensibilisateurs spéciaux.

M. POIX adresse des aquarelles de Bolets intéressants des environs de Brive et signale un empoisonnement survenu à Brive, heureusement non suivi de mort grâce à un traitement rapide ; le champignon coupable est la variété blanche d'Amanite phalloïde dont 4 exemplaires se trouvaient mélangés à un plat de cèpes.

COMMUNICATION. — M. MARTIN-CLAUDE donne des renseignements sur la session générale qui vient de se terminer et sur l'exposition qui, organisée à la Maison de la Banque de France, le dimanche 21 octobre, a obtenu un grand succès.

Apport de M. JOACHIM (Forêt de Fontainebleau) :

Armillaria focalis.
Rhodopaxillus sordidus.
Cortinarius cedretorum R. Maire.
Hydnum ferrugineum, nigrum.
Geaster saccatus.

Séance du 6 décembre 1934.

(Présidence de M. MARTIN-CLAUDE, *président*).

ADMISSIONS. — MM. CHAMBEAU, H. COLLIN, J. DAMBLON, R. GERVY, R MESLIN, G. PERRET, L. REBATTET et la Société mycologique de Nuits-St-Georges.

PRÉSENTATIONS. — M Max BEILLIARD, directeur d'Ecole à Béceleuf (Deux-Sevres), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. P. BLANCHIN, 98, rue Chardon-Lagache, Paris (XVIe), présenté par MM. MARTIN-CLAUDE et MAUBLANC.

M. R. BROSSSARD, Commis principal des P. T. T., à Toul (Meurthe-et-Moselle), présenté par M. MAUBLANC et Mlle COMBIER,

M. Jean Cicion, 3, rue de Birague, Paris (IVe), présenté par MM. Maublanc et Monchot.

M. Guy, pharmacien, Nuits-St-Georges (Côte-d'Or), présenté MM. Dr Emonin et Maublanc.

M. Luzu, 9, rue Gounod, Paris (XVIIe), présenté par MM. Fron et Maublanc.

M. Renato Sessu, via Arcata 16/III, Trieste (Italie), présenté par MM. Martin-Claude et Maublanc

M. Vandenberghe, Henri, ingénieur chimiste, 236, rue de la Croix Nivert, Paris (XVe). M. Jean Gerbal, Inspecteur principal des Halles et Marchés, 10, rue de Crimée, Paris (XIXe) et M. Landier, Henri, employé à la Préfecture de Police, 102, rue de Ménilmontant, Paris (XXe), présentés par MM. Martin-Claude et Girard.

Décès. — M. le Président annonce le décès de M. Champod, de Fleurier (Suisse) et de M. Gurlie, pharmacien à Neuville-aux-Bois (Loiret).

Correspondance. — M. Rebattet remercie de son admission.

M. Radet adresse le compte-rendu d'une exposition de champignons qu'il a organisé avec le concours de M. Leclair, à Alençon, le 4 novembre dernier ; 118 espèces purent être présentées au public. M. Radet envoie en outre une note sur la présence de l'*Amanita caesarea* aux environs d'Alençon ; cette espèce qui avait déjà été signalée par l'Abbé Letacq, à la Butte Chaumont (forêt d'Ecouves), a été retrouvée fin août-septembre dans cette localité ainsi qu'en plusieurs autres de la même région.

M. P. Cendrier adresse une note sur les champignons qu'il a observés en août 1934, à Plombières-les-Bains.

M Gilbert décrit un nouveau Clitocybe, *C. osmophora*, remarquable par son odeur. Il annonce la publication prochaine d'une monographie des Pleurotes par M. A. Pilat.

Apport de M. Rousseau :

Collybia velutipes.
Rhodopaxillus saevus.
Polyporus fomentarius, *versicolor.*

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

Auteurs de Notes et Mémoires publiés dans le TOME L (1934)

DU

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE.

Pages.

PREMIÈRE PARTIE.

DEUXIÈME PARTIE.

TABLE ALPHABETIQUE

DES

Espèces nouvelles décrites dans le
Tome L (1934).

Pages.

TABLE ALPHABÉTIQUE

des espèces figurées dans le Tome L (1934).

ATLAS

TABLE

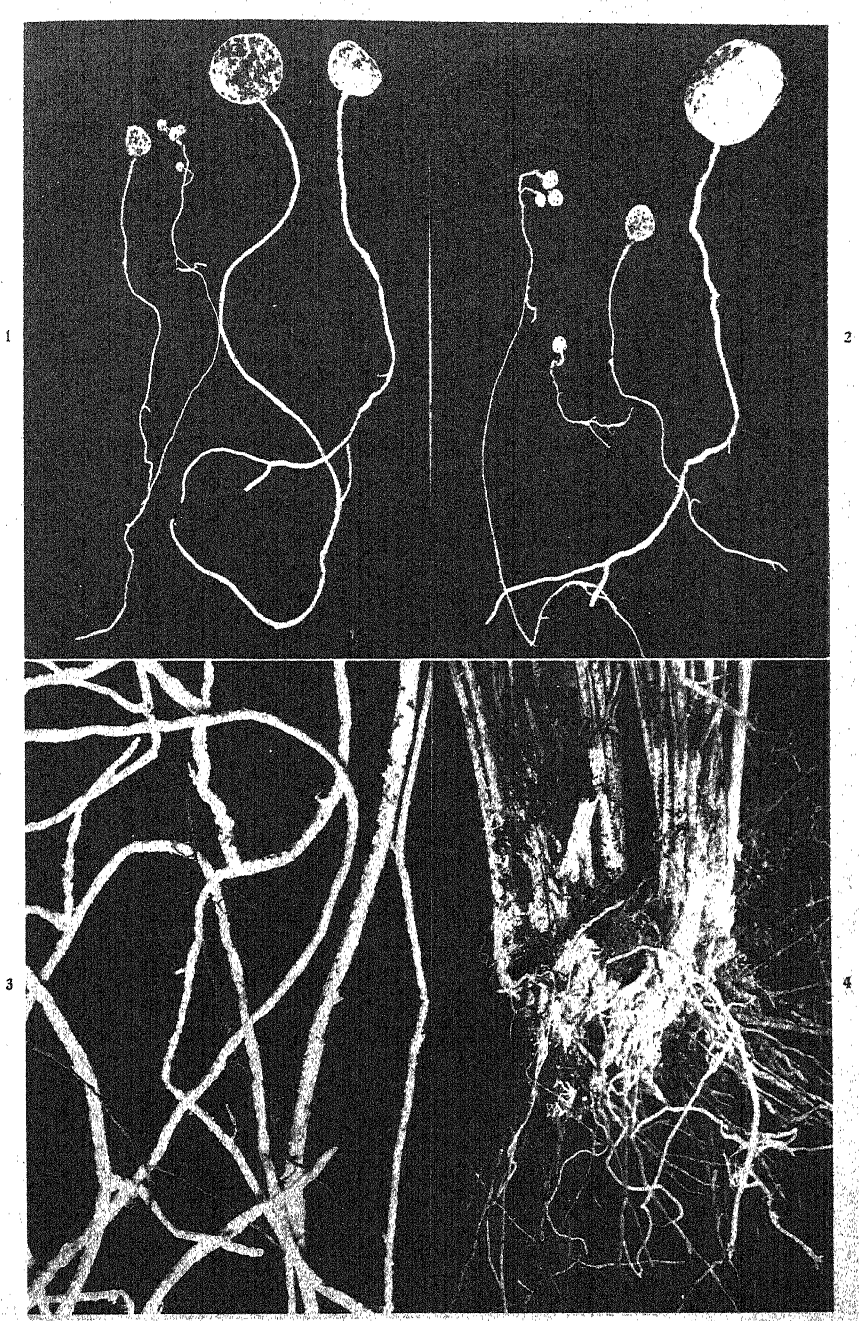
alphabétique des auteurs de travaux analysés dans la revue bibliographique du Tome L (1934).

Dates de publication des fascicules du Tome L (1934) du Bulletin de la Société Mycologique de France.

Fascicule 1 (pp. 1-152 et I-XX).................... 14 Août 1934
Fascicule 2 (pp. 153-252) .... 10 Décembre 1934
Fascicules 3-4 (pp. 253-352 et XXI-XLIII).......... 25 Mars 1935

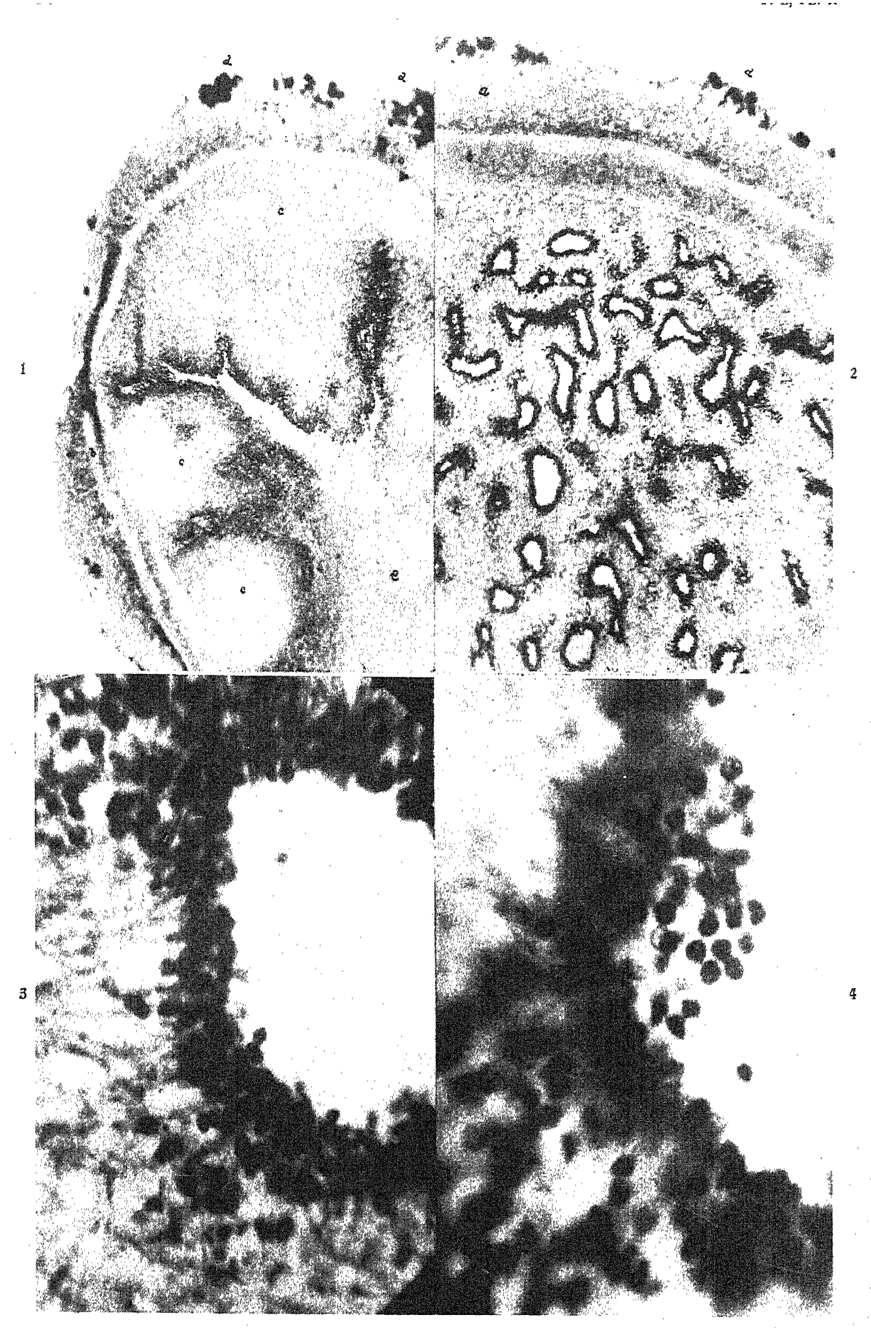
Le Gérant, M. DECLUME.

Imprimerie et Lithographie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier.



Phototypie André Barry, Paris

GASTROSPORIUM SIMPLEX Matt.



Phototypie André Barry, Paris

GASTROSPORIUM SIMPLEX Matt.

3

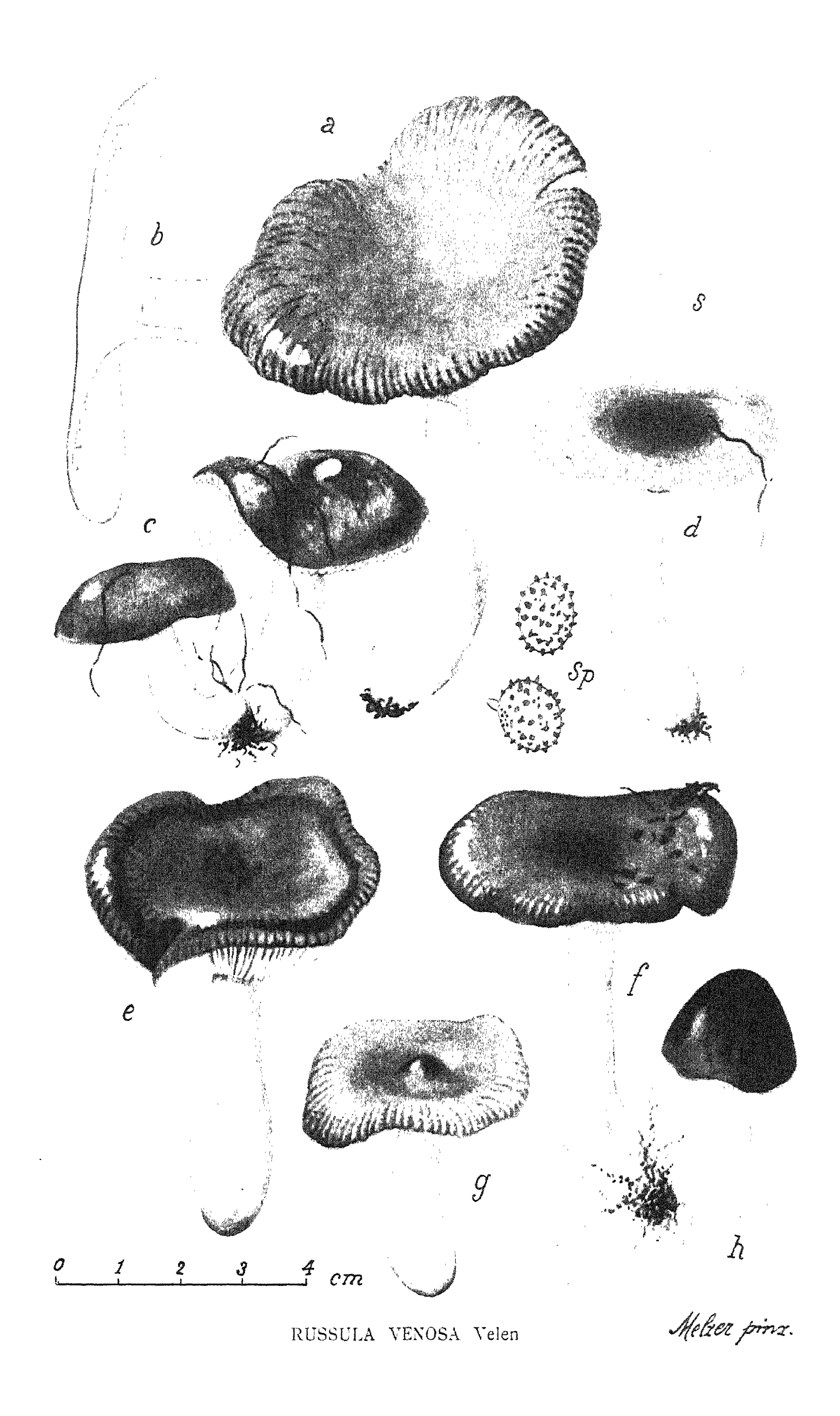
2



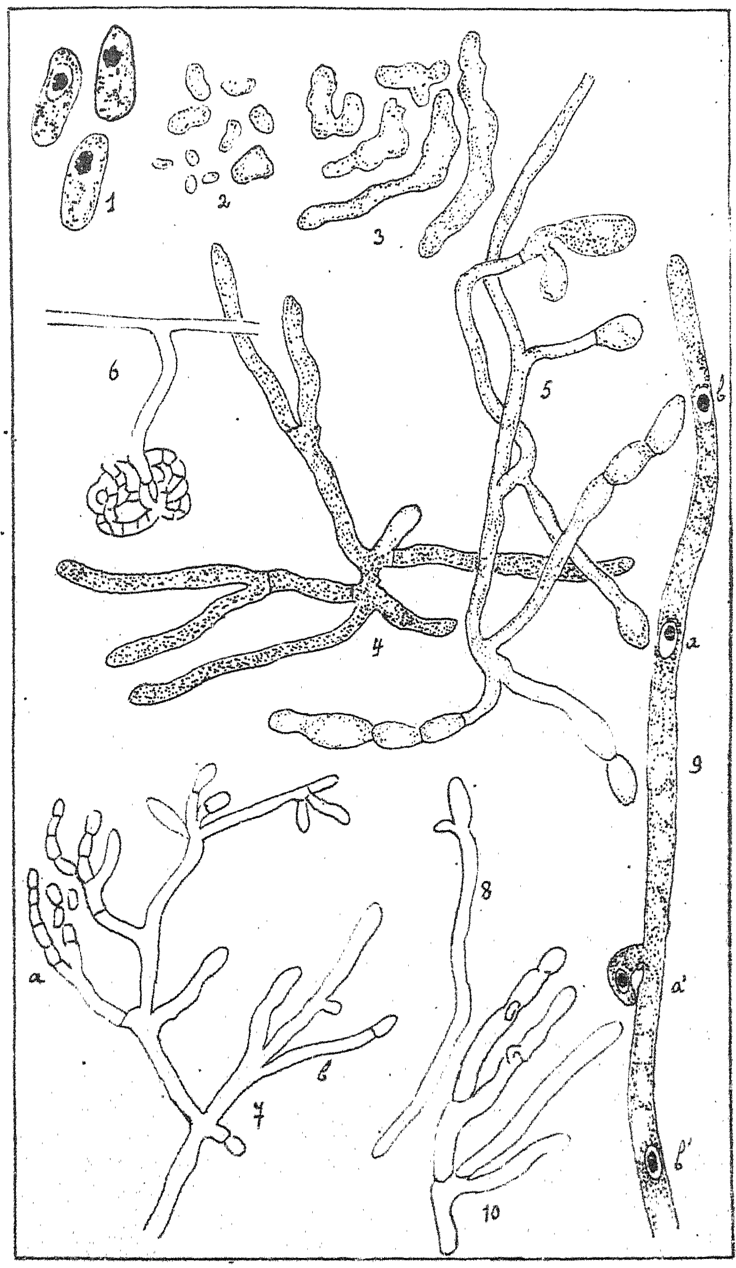
1

GASTROSPORIUM SIMPLEX Matt.

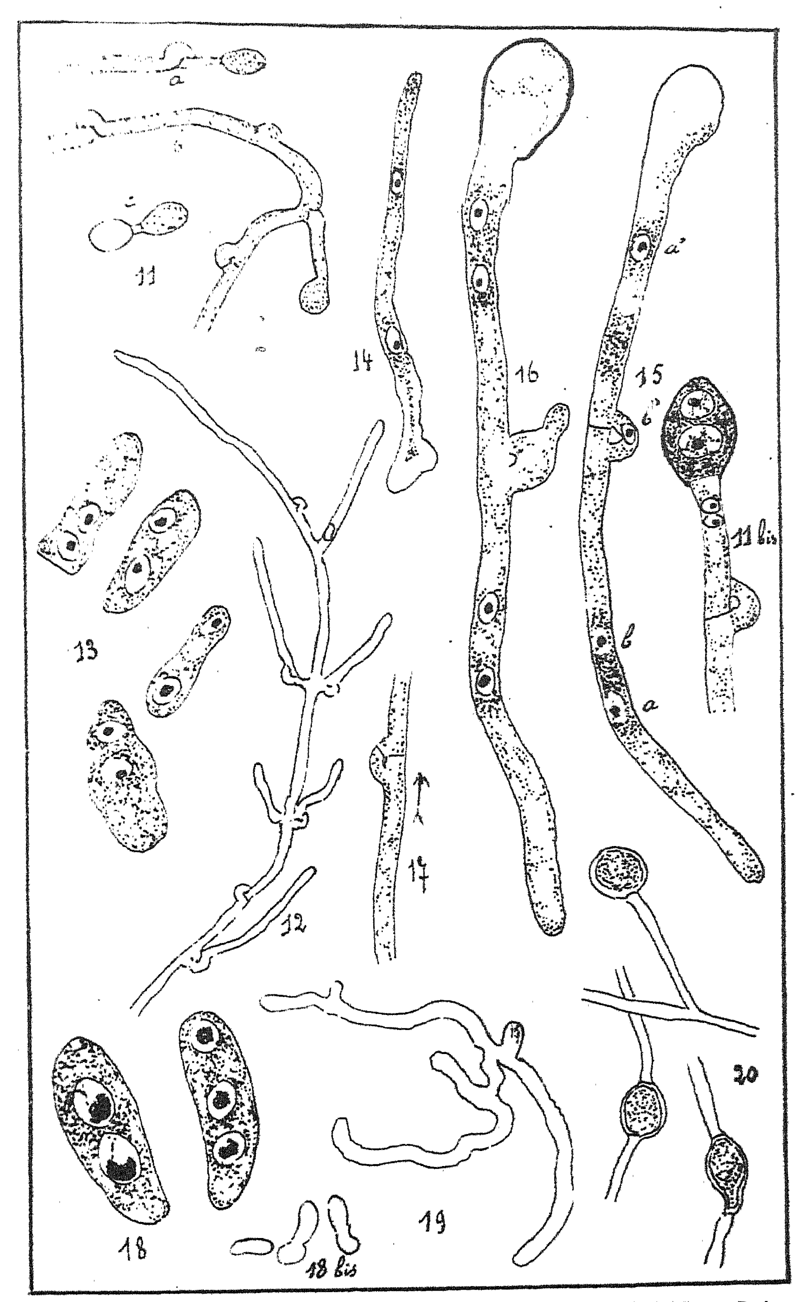
Phototypie André Barry, Paris



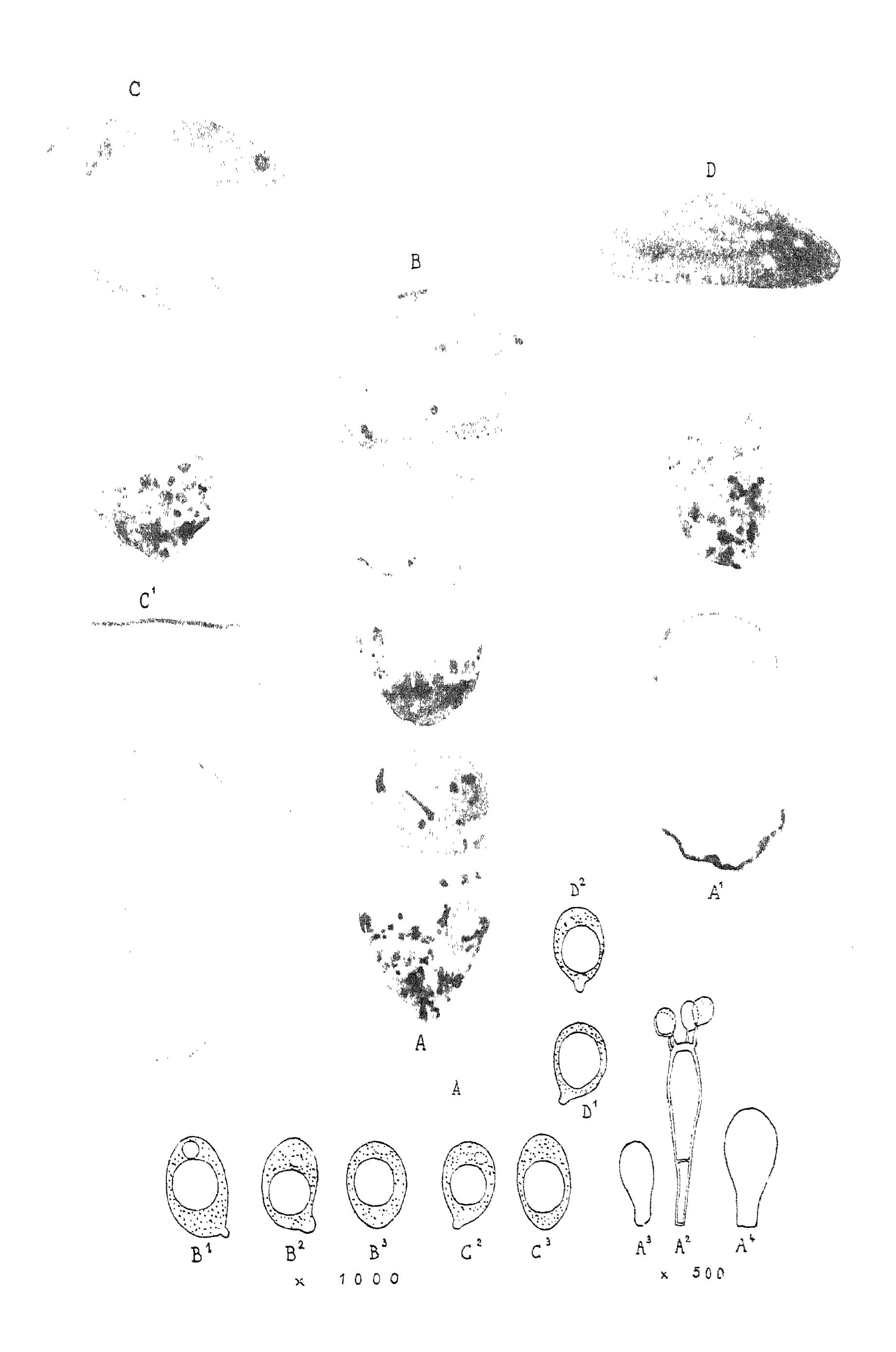
RUSSULA VENOSA Velen



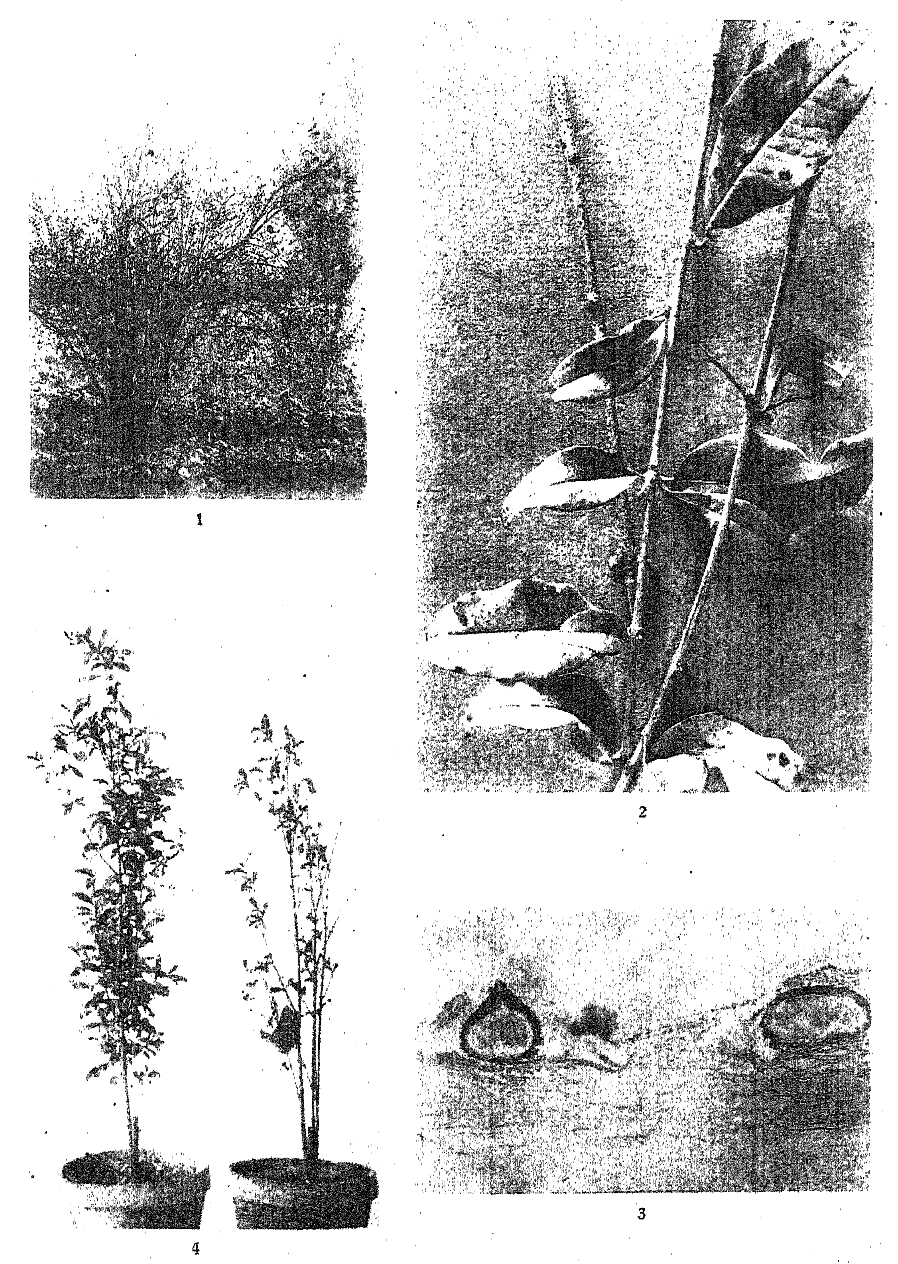
R. Vandendries ad nat. del. Phototypie André Barry, Paris



R. Vandendries ad nat. del. Phototypie André Barry, Paris



AMANITA PANTHERINA
Var. ABIETUM (Gilb.)



1

2

4

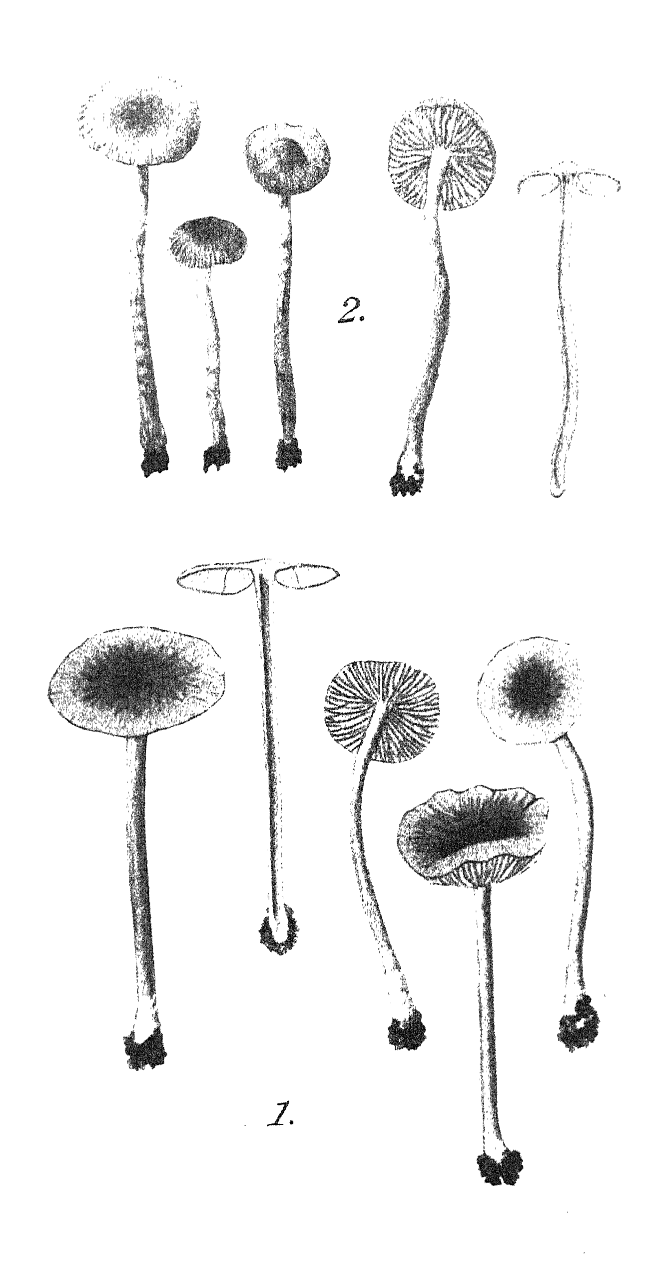
3

Phototypie André Barry, Paris

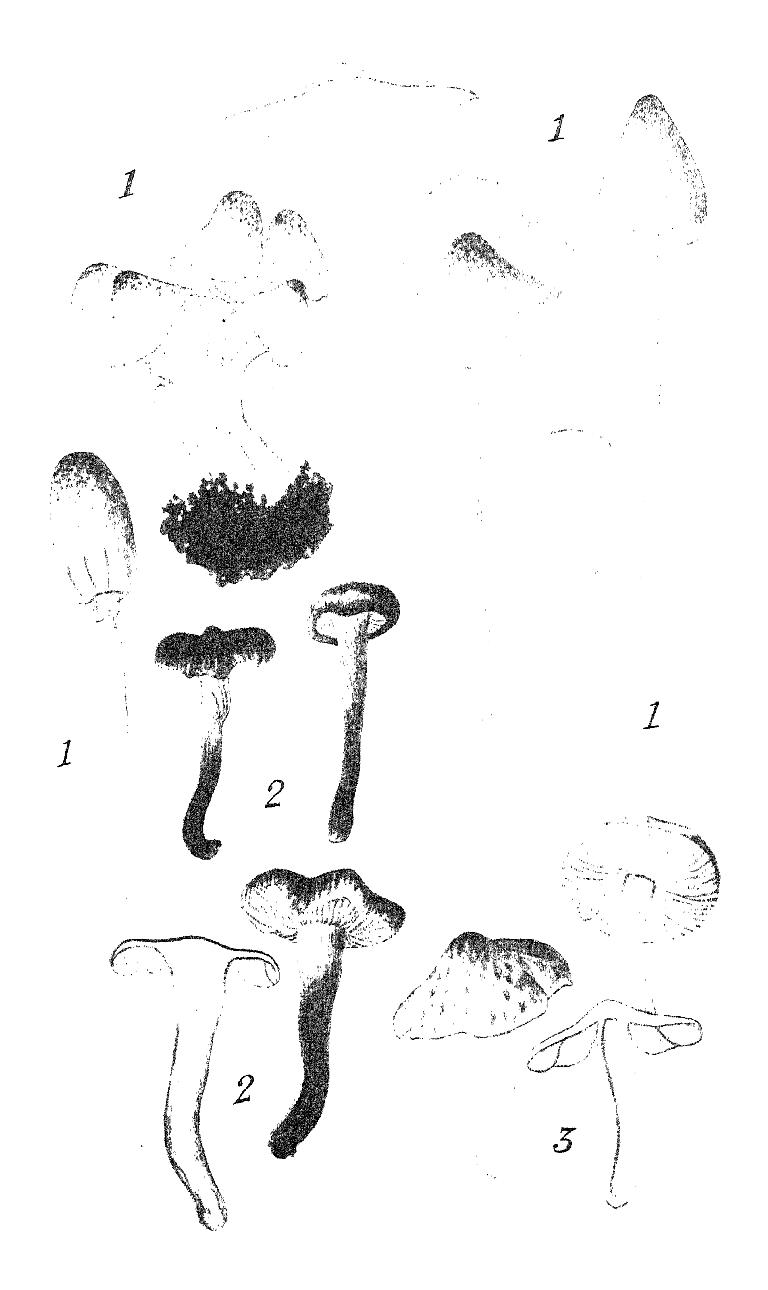
Maladie du GRENADIER



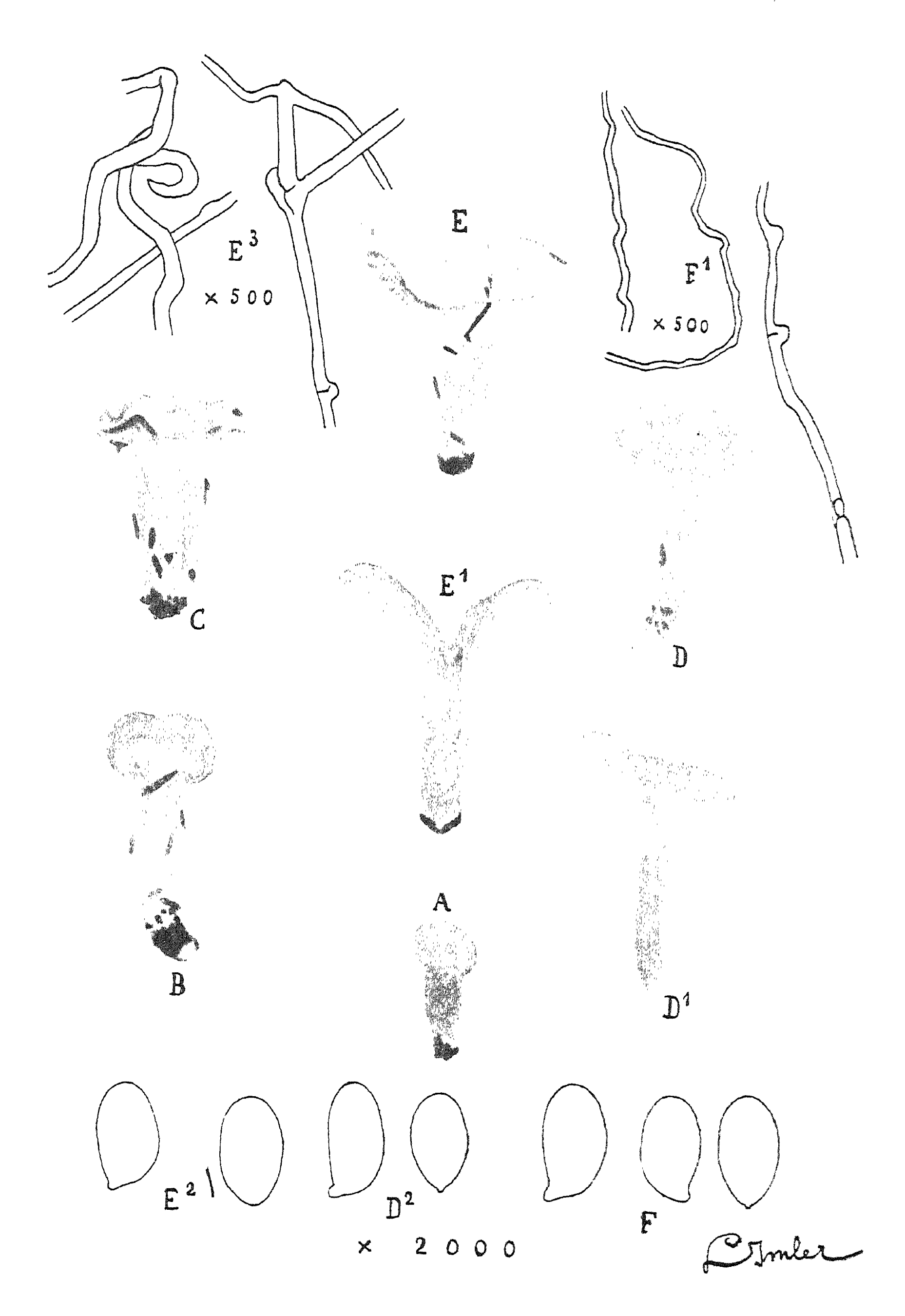
1. NAUCORIA PYGMAEA Fr. ex Bull.
2. NAUCORIA AMARESCENS Quél.
3. NAUCORIA SIDEROIDES Fr. ex Bull.



NAUCORIA TEMULENTA Fr.
1. Forme *typica* ; 2. Forme *flexuosa*.



1. HIATULA CEPAESTIPES var. LILACINO-GRANULOSA (P. Henn.) Heim et Romagn.
2. INOCYBE GLOBOCYSTIS var. TURGENS Heim et Romagn.
3. HYPHOLOMA SYLVESTRE Gill.



HYGROPHORUS HYPOTHEJUS Fr.

Russula versicolor J. Schaeffer.

Chapeau de teintes changeantes, d'abord rouge-violet sombre, rouge-pourpre foncé, puis virant à partir du centre ou du bord en olivé-noirâtre, vert-olive, jaune-olive ou même en jaune-vert gai, souvent de 2 ou de 3 de ces teintes. Par la cuisson le bord devient blanchâtre et le centre violet. Revêtement brillant humide ou visqueux, lisse, séparable jusqu'à moitié. Marge enroulée, aiguë puis arrondie, striée (mais plus tardivement et plus faiblement que chez *R. puellaris*). Dimensions : 1,5 à 6 cm. diam. (généralement 3-5).

Lamelles crème à couleur de beurre, se tachant de jaune-cire ou d'ocre, plus rarement entièrement ocre ou ocre-orangé.

Pied blanc, mais devenant après la cueillette jaune ou presque orangé à partir de la base, brillant-soyeux, bientôt fortement veiné, souvent grêle ou épaissi en massue, plein et ferme au début, puis moelleux, rarement creux, fragile (moins que chez *R. puellaris*).

Chair blanche, jaunissant lentement (non de façon constante). Odeur faible. Saveur généralement douce dans le pied, un peu amère et piquante chez les gros exemplaires ; piquante et à la fin brûlante dans les lamelles des jeunes individus ; très brûlante et persistante chez les exemplaires âgés.

Spores plus foncées (en masse) et plus petites que chez *R. puellaris*, 9-6 × 6 μ, généralement allongées (8 × 6), faiblement ponctuées-verruqueuses, avec verrues alignées ou réunies en réseau.

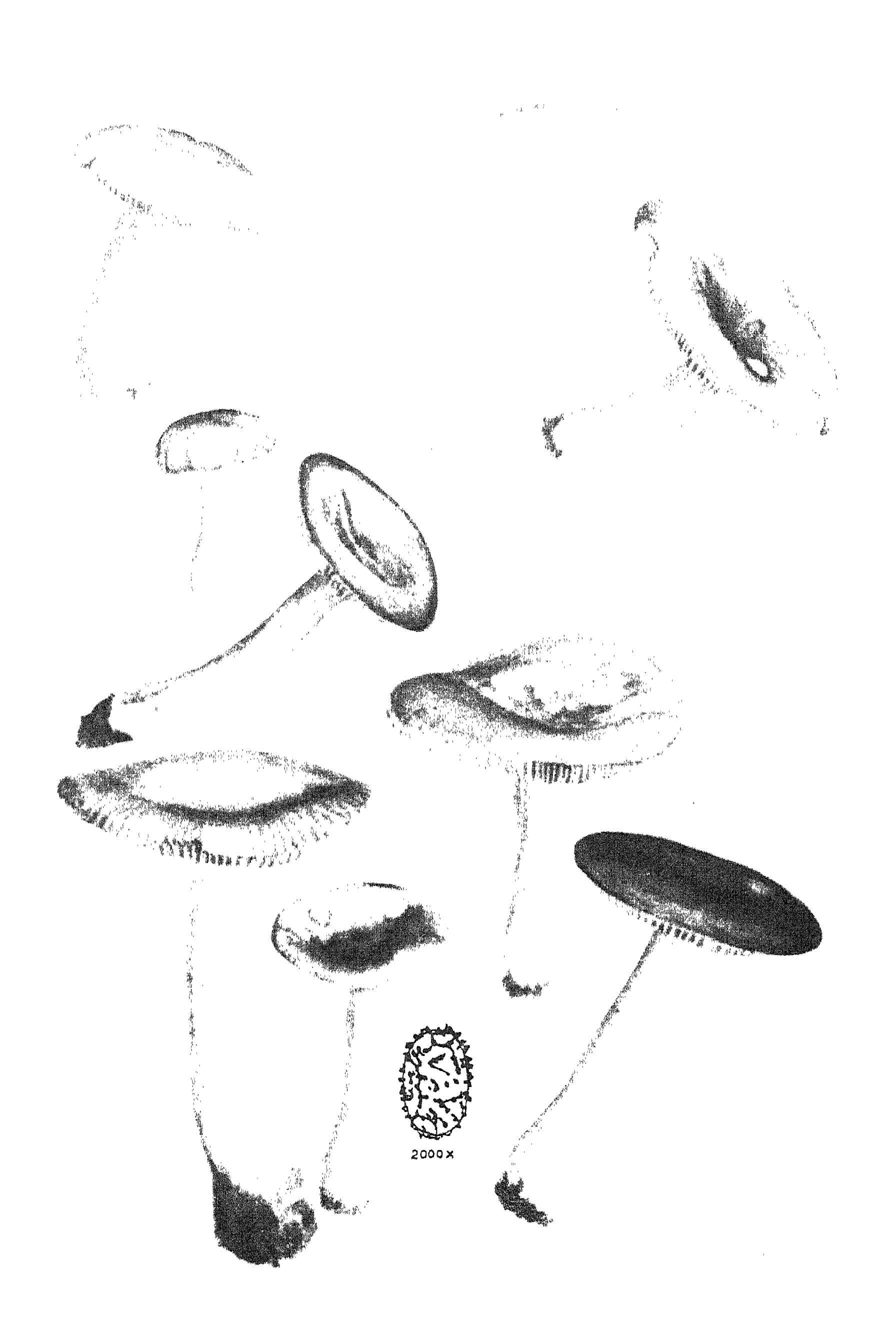
Cystides rares ou éparses sur l'arête, plus ou moins abondantes sur les faces des lamelles, en massue ou avec une courte pointe, bleuissant plus ou moins fortement (sauf la pointe) par la sulfovanilline. Cystides du revêtement du chapeau ventrues ou faiblement en massue, 40-50 × 5-7 μ. Cystides du pied en massue, 30-80 × 5-6 μ.

Cette espèce est commune de juin à octobre sous les bouleaux aux environs de Postdam, Hambourg, Breslau, etc., et doit être répandue, mais méconnue et confondue avec *Russula puellaris*. MELZER et ZVARA la décrivent comme *Russula serotina*, mais il ne semble pas que ce soit l'espèce décrite sous ce nom par QUÉLET.

(D'après J. SCHAEFFER, *Russula-Monographie*, in *Annales Mycologici*, XXXI, p. 369, 1933).



RUSSULA PARAZUREA J. Schaeffer



RUSSULA VERSICOLOR J. Schaeffer

Russula zonatula Ebbesen et Schaeffer.

Espèce âcre, de petite taille, à spores subocracées (E. CRAW.).

Chapeau fauve ou cuivré-incarnat (LANGE j6-e4), souvent plus foncé au centre et à la périphérie, par ailleurs pâle surtout à la marge ; cuticule longtemps visqueuse-brillante, à demi séparable, lisse, glabre ; marge obtuse, d'abord courtement, puis assez longuement tuberculeuse-striée ; consistance fragile (mais moins que chez *R. nauseosa*).

Lamelles crème-subocracé, par ailleurs sans caractères spéciaux.

Pied blanc, glabre, lisse, grêle (3-4 × 9-12), bientôt submou, farci, à cortex mince.

Chair blanche, ne jaunissant pas ou jaunissant à peine, molle et fragile, sans caractères chimiques particuliers ; odeur nulle, sauf dans les lamelles dont l'odeur est celle de *R. delica* ; saveur douce dans le pied, âcre dans les lamelles.

Spores 8 × 7-8 μ, subglobuleuses, à aiguillons isolés.

Cystides très nombreuses dans l'hyménium et le revêtement du chapeau, fusoïdes, bleuissant plus ou moins dans le réactif sulfo-vanillique.

Dans les hêtraies du Danemark, rare : près de Nalskov (EBESEN), île Falster (MÖLLER).

Espèce voisine de *Russula versicolor* Schaeff. dont elle pourrait être regardée comme variété ; elle en diffère par sa coloration, par sa chair non ou à peine ocracée, par ses spores à aiguillons isolés et par son habitat (ne croît pas sous les bouleaux). Elle se distingue de *Russ. gracillima* Schaeff. par ses spores bien plus colorées en masse, de *R. carnicolor* surtout par sa saveur.

Russula gracillima Schaeffer.

Espèce de petite taille, fragile, à chapeau typiquement de trois couleurs et à pied d'un beau rouge.

Chapeau généralement de trois couleurs : noir-pourpre, noir-violacé ou vert-noir au centre, olive ou vert-jaune dans la zone moyenne, rose vif au bord ; 2-5,5 cm. de diam. ; mince, fragile, souvent mamelonné au centre ; cuticule visqeuse, brillante, glabre, lisse ; marge peu enroulée, bientôt plane, indistinctement striée à la fin.

Lamelles jaune-paille pâle, arrondies à la marge, atténuées près du pied où elles sont adnées par une dent ou même un peu décurrentes, ordinairement égales, rarement fourchues ou inégales.

Pied plus ou moins fortement teinté de rose-pourpre, glabre, lisse (rappelant un peu celui de *R. Queletii*), souvent un peu épaissi en bas, très fragile.

Chair blanche ou un peu crème, à réactions normales. Saveur variable, tantôt presque douce, tantôt piquante dans toutes les parties. Odeur faible de fruits.

Spores crème pâle en masse, arrondies ou elliptiques, 8-10 × 6-8 μ, ornées d'aiguillons fins et courts, isolés.

Cystides des lamelles éparses et peu saillantes sur l'arête, fortement saillantes, en massue ou onduleuses, arrondies ou aiguës au sommet, 60-100 × 10-14 μ sur les faces. Cystides du revêtement du chapeau nombreuses, grêles (4-8 μ d'épaisseur).

D'octobre à novembre sous les bouleaux. Probablement assez répandu mais méconnu et confondu soit avec des formes grêles de *Russula Queletii*, soit avec *R. fallax* (sensu Bres. = f. de *R. fragilis*) à spores blanches, réticulées et pied blanc.

Russula veternosa (Fries ?) sensu Cooke, Lange.

Espèce plus ou moins âcre, à spores ocracées, typiquement rose avec le centre du chapeau jaune, pied blanc, chair molle, odeur légère de miel.

Chapeau d'un beau rose (rose-pourpre, rose-chair, rose-aurore), rarement unicolore, généralement orangé, ocre ou jaune citron au centre dans la jeunesse, rarement de couleur sale ou taché ; 3,5-8 cm. diam. ; hémisphérique puis déprimé. Marge arrondie, lisse ou plus ou moins striée tardivement. Cuticule glabre, lisse, visqueuse-brillante, puis mate par le sec, séparable jusqu'à la moitié, parfois jusqu'au centre.

Lamelles pâles, à la fin d'un bel ocre vif (Crasw. 8-10), arrondies en avant, un peu ventrues, atténuées ou souvent décurrentes par une dent en arrière, fourchues, très minces et fragiles.

Pied blanc (jamais rose), lisse et glabre, un peu brillant, plus tard veiné-sillonné, très mou, cotonneux sans cortex résistant, cylindrique.

Chair blanche, vite molle et légère.

Spores globuleuses ou subglobuleuses, 7-10 × 6-9 µ (8-9 µ en moyenne), ocre foncé en masse, munies d'aiguillons longs de 0,5 à 1 µ, isolés ou tout au plus groupés.

Cystides de l'arête des lamelles éparses, cylindriques, souvent terminées par une pointe, larges de 8 à 10 µ ; celles de la face des lamelles plus ou moins nombreuses, souvent saillantes, longuement atténuées, parfois obtuses et appendiculées, 60-90 × 7-10 µ. Cystides de la cuticule nombreuses, en massue étroite, 50-100 × 5-8 µ.

Odeur forte, de miel. Saveur douce (selon LANGE, CRASWHAY), mais nettement piquante (selon SCHAEFFER).

Sous les hêtres et les chênes. Cette espèce, mieux caractérisée par la mollesse de la chair que par l'acreté qui semble variable, ressemble à *Russula pseudointegra* et aux formes roses de *R. nauseosa.*

Russula veternosa sensu Bresadola, Singer en diffère par la coloration, le pied souvent teinté de rose, l'odeur, la saveur très acre, et rappelle *R. maculata.*

Russula laeta Möller et Schaeffer.

Espèce douce, à spores ocracées, de taille à peine médiocre.

Chapeau un peu charnu, rouge-rose vif, souvent jaune au centre, longtemps brillant ; cuticule séparable jusqu'à la moitié ou au tiers ; marge arrondie, striolée dès le début.

Lamelles ocracé-foncé, ventrues, arrondies aux deux extrémités, minces, veinées dans leur partie profonde, assez serrées.

Pied blanc, d'abord subpubescent, 3-6 × 12-20, bientôt spongieux-submou.

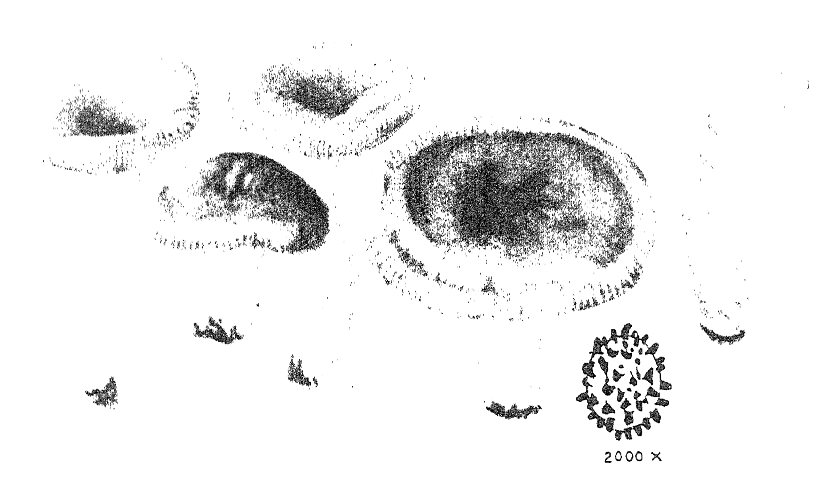
Chair blanche ; odeur nulle sauf dans les lamelles (odeur de R. *delica*) ; caractères chimiques normaux.

Spores 7,5-9-(10) × 7-8 µ, à aiguillons fins, isolés, longs de 1/2 à 3/4 µ.

Cystides plus ou moins nombreuses, bleuissant par le réactif sulfovanillique, un peu émergentes dans l'hyménium, en massue, cuspidées ou appendiculées, 80-120 × 8-11 µ ; celles de la cuticule du chapeau larges de 4 à 7 µ, au milieu d'hyphes allongées, épaisses de 3-4 µ.

Dans les hêtraies danoises, pas rare et rencontré au cours d'excursions faites sous la conduite de M. MÖLLER.

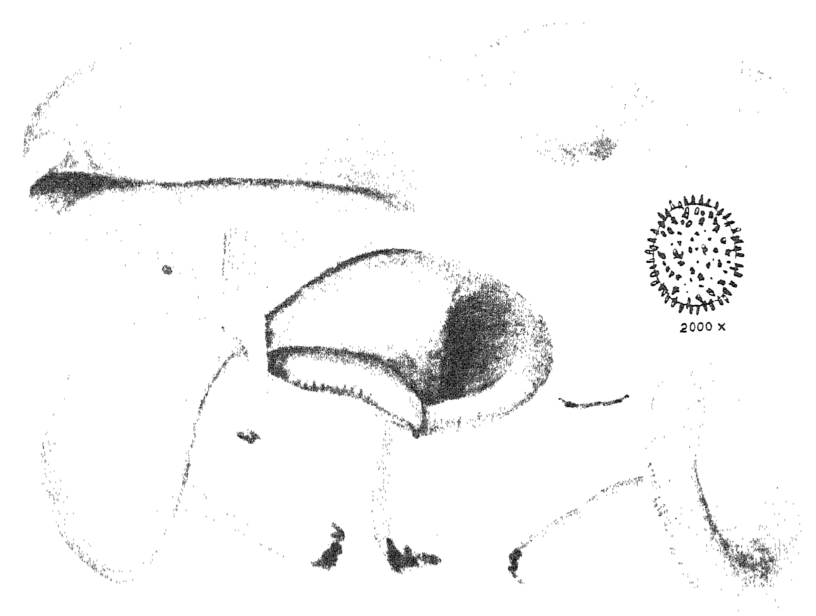
Cette espèce diffère de *Russ. lutea* par la cuticule brillante, moins séparable et les cystides de la cuticule ; de *R.Velenovskyi* par la cuticule plus brillante, le pied plus mou, les spores à aiguillons isolés, d'un ocracé plus foncé en masse ; de *Russ. veternosa* (sensu Cooke) par la saveur douce, la coloration plus vive. Elle est voisine de *R. integra* dont on pourrait la regarder comme variété ou sous-espèce, mais dont elle se distingue par sa couleur différente, la taille plus réduite et les spores plus petites.



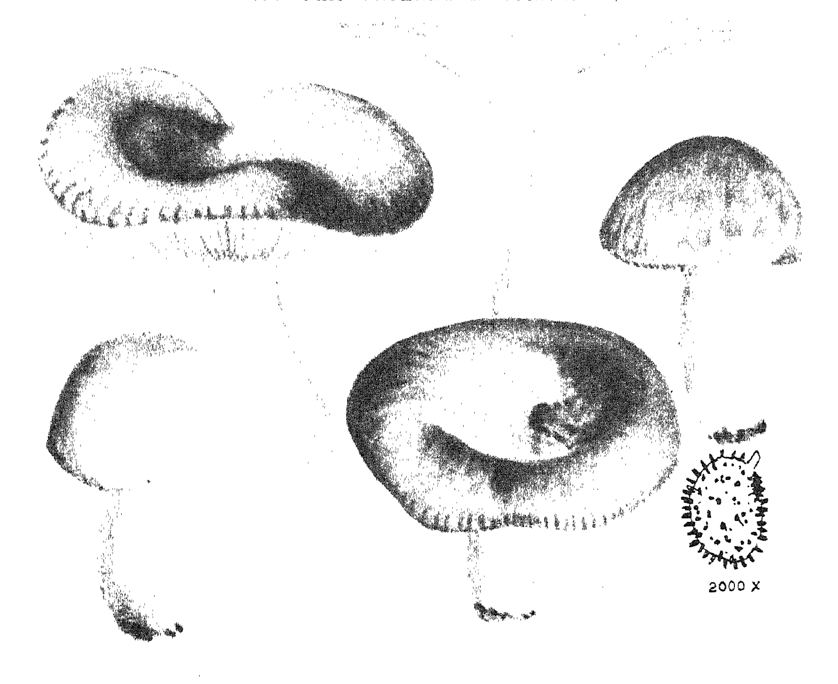
RUSSULA ZONATULA Ebbesen et Schaeffer

2000 ×

RUSSULA GRACILLIMA J. Schaeffer



RUSSULA VETERNOSA Cooke (acris)



RUSSULA LAETA Möller et Schaeffer (suavis)

Russula violacea Quél. sensu Craw., R. Maire.

CARACTÈRES MACROSCOPIQUES : *Chapeau* convexe, puis plan, quelquefois déprimé et mamelonné de 2 à 9 cm. de diamètre, visqueux, luisant, puis brillant par le sec, parfois entièrement violet rouge, le plus souvent panaché de lilas pâle, de brun, d'olive, de gris verdâtre, plus foncé au milieu avec le bord parfois blanc, *strié* déjà sur les jeunes spécimens. Chair mince blanche sous la cuticule.
C.C.K. 553 D, 558, 572, 573.
C.C.L. a. 4, 5, 6, n. 8, 0, 2, 3, 4.
Lamelles blanches tout au début devenant vite crème, arrondies à la marge, quelques-unes fourchues, adnées, pas très serrées, fragiles. Sporée crème (Spores-déposits Craw B. C.) (1). Pied blanc, faiblement strié, d'épaisseur à peu près égale, de 4 à 8 cm. de long, spongieux, caverneux puis creux, courbé à la base qui devient parfois jaune ocre, gonflé, suivant que le champignon est plus ou moins enfoncé dans la mousse et grisonnant quand il est très gorgé d'eau, caractères communs à toutes ces espèces poussant dans les endroits humides. Saveur très poivrée : odeur de girofle, de miel, de pain d'épices.

FORÊT DE BELLÊME : Trouvé à la Herse (Forêt de Bellême) dans les mousses humides sous des épicéas. Sept. oct. nov. 1931 en compagnie de M. LECLAIR et du Docteur RIVELOIS.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES (d'après M. MELZER) : Revêtement du chapeau à cystides abondantes, longuement claviformes, étroites, obtuses ou allongées en une corne plus ou moins longue, isolées ou groupées, 60-150 × 5-8 μ.
Revêtement du pied à cystides très abondantes, bien apparentes, claviformes, obtuses ou un peu acuminées, 6-8μ de largeur.
Lamelles. Arête subhétéromorphe par suite de l'amas de nombreuses cystides, longuement appendiculées. Cystides faciales peu nombreuses, lancéolées, presque toutes longuement appendiculées, peu saillantes, 50-70 × 10-12 (-14) μ.
Spores largement ellipsoïdales ou un peu rétrécies vers l'apicule, quelques unes presque ovoïdes, échinulées ; aiguillons plus ou moins longs, denses, isolés ou unis par deux ou trois et groupés ; il y a aussi des granules et quelques lignes reliantes courtes plus ou moins remarquables ; la tache hilaire étroitement appliquée près de l'apicule ; *non réticulées.* Dimension 8-10 × 7-8,5, μ.

CARACTÈRES CHIMIQUES : KOH, AzH^3, coloration rose carmin. SO^4Fe, rose orangé faible. Réactif sulfo-form., brun léger. Réactif sulfo-vanill., bleu. Teinture de gaïac, gris vert faible.

OBSERVATIONS : Cette Russule a été décrite et figurée par QUÉLET dans son 11e supplément des champignons du Jura et des Vosges (1882). Ni dans sa descrip- ni dans celle de l'Enchiridion il n'en indique l'odeur. C'est dans le catalogue des champignons des Vosges de MOUGEOT en 1887 que l'on trouve mentionnée pour la première fois « odeur de laudanum » qui est redonnée ensuite dans la Flore mycologique de France en 1888.
Il est possible qu'à partir de ce moment, QUÉLET ait varié dans sa conception de son *R. violacea*, mais qu'il n'ait pas été suivi. On sait que le Laudanum est une préparation pharmaceutique qui en plus de l'opium et du safran, renferme du girofle et de la cannelle. A vrai dire, au nez, l'odeur du safran domine, mais

(1) Pour déterminer exactement la couleur de la sporée, CRAWSHAY rassemble les spores dans un très petit paquet (3 cm.,5 × 1 cm.5). Pour les collectionner, il met trois lames de microscope, l'une à côté de l'autre, il coupe le stipe du champignon bien horizontal ou selon le cas à un angle tel que le chapeau est parallèle aux lamelles, et à une distance de 4 mm. de celles-ci et bien entendu dans un endroit où il n'y a pas trop de courant d'air. Il ramasse les spores avec une lame de rasoir de sûreté et les dépose dans le papier déjà coupé, plié en partie et inscrit.

si on met quelques gouttes sur du buvard on perçoit au bout de peu de temps nettement l'odeur de girofle et de cannelle. Cette odeur est bien spéciale et QUÉLET comme médecin exerçant à la campagne et employant ce produit, la connaissait parfaitement. De plus QUÉLET sur un exemplaire de COOKE ayant appartenu à l'Abbé SAINTOT a annoté la pl. 983 (1069) de *R. maculata* : « *R. violacea* » qui représente assez bien cette dernière.

SINGER dans Hedwigia, Bd 68 (1928) le décrit longuement sous le nom de *R. fallax* Fr. (Epicrisis).

La taille, la station, l'époque d'apparition, l'odeur, la plus grande viscosité du chapeau, la couleur plus foncée des lamelles et de la sporée, les spores, le différencie nettement de *R. violacea* Quél. sensu Bataille, Patouillard, Peltereau, Melzer-Zvara à sporée blanche parfois légèrement crème (Craw. A V) = *fallax* Cooke qui a l'odeur bien caractéristique et les spores nettement *réticulées* des espèces du groupe émétique.

R. versicolor Sch. = *R. serotina* Quél. sensu Melz-Zv. a la sporée plus foncée (Craw. E), les spores *réticulées*, est beaucoup plus petit ; le chapeau n'est pas strié, il a la cuticule satinée mate presque pruineuse au bord. Odeur de fruits. Sous les bouleaux, saules, trembles, aunes.

(1) Il existe 2 sortes de laudanum : celui de SYDENHAM dont nous voulons parler et celui de ROUSSEAU très peu employé et qui ne contient ni safran, ni cannelle, ni girofle, mais renferme par contre du miel.

A

B

E

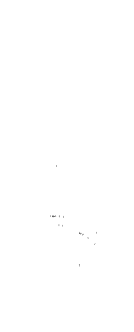
D

C

F

Sp.

RUSSULA VIOLACEA Quél. (sensu Crawshay, R. Maire)
La Herse (forêt de Bellême), sept.-nov. 1931



Clitocybe gallinacea (Scop.) Fr.

Vient en octobre et novembre dans les bois feuillus, en troupes souvent nombreuses *sur les feuilles mortes* de chêne.

Chapeau (D = 2,5 — 8 cm.) *ombiliqué* à ombilic souvent profond, en entonnoir, avec les bords convexes, puis largement étalés, parfois ondulés lobés inégaux, plus rarement subdiscoïde cyathiforme ou simplement convexe plan, vaguement striolé translucide, parfois seulement à l'extrême bord, *blanchâtre, sale,* assez souvent noirci par de la terre au fond de l'ombilic, blanchissant en séchant. Revêtement glabre, humide, luisant.

Chair mince, humide concolore, pâle, molle élastique à *odeur forte très caractéristique* (de rance ??) *à saveur désagréable* mais douce.

Lames (L = 28-32 ; l = 3-7) assez serrées, blanches, presque hyalines, minces, molles, séparables, *fortement decurrentes* en pointe sur le stipe.

Stipe (H = (1,5)-2-5 cm ; d = 2,5-9 mm.) souvent un peu épaissi vers le haut, parfois aplati comprimé à la fin, blanchâtre ou blanc rosé, très légèrement fibrilleux ou subsoyeux à la loupe, à base souvent courbée, agglomérant les feuilles mortes par un mycelium abondant, tendre, plein ou médullé à chair blanchâtre hyalin sale, à écorce fine, un peu plus blanche et plus consistante.

Spores hyalines, ellipsoïdes sublarmeuses, à hile oblique bien marqué, 5 — 6 × 2,7 — 3 μ.

Basides tétrasporiques : 26-29 × 5,5-6,5 μ.

Trame des lames emmêlée, ne devenant régulière que vers l'arête (homomorphe fertile), à hyphes de 6-9 μ de diamètre.

Sous hyménium bien développé, rameux à hyphes redressées bien plus petites.

Chair piléique à hyphes (6,5-8,5 μ diam.) cylindriques allongées, bouclées.

Revêtement du chapeau formé d'hyphes filiformes radiales de 2,7-4,5 μ de diamètre, sur le trajet desquelles se trouvent en grand nombre des *renflements ampullacés* (15-20 μ diam.) *renfermant au centre une agglomération réfringente,* non osmiophile.

Ces éléments très caractéristiques de l'espèce (nous n'en connaissons de semblables chez aucun autre agaric) n'existent pas sur le mycélium, mais seulement dans les revêtements du chapeau et du stipe ; ils apparaissent de très bonne heure, étant déjà abondants sur des carpophores de 3 mm. de diamètre piléique.

Nous les avons observés sur des échantillons algériens que le Dr R. Maire nous détermina sous le nom que nous avons adopté ; nous pensons que l'*Omphalia hydrogramma* au sens de Ricken n'est autre que le *Clitocybe gallinacea* que Ricken ne semble pas connaître.

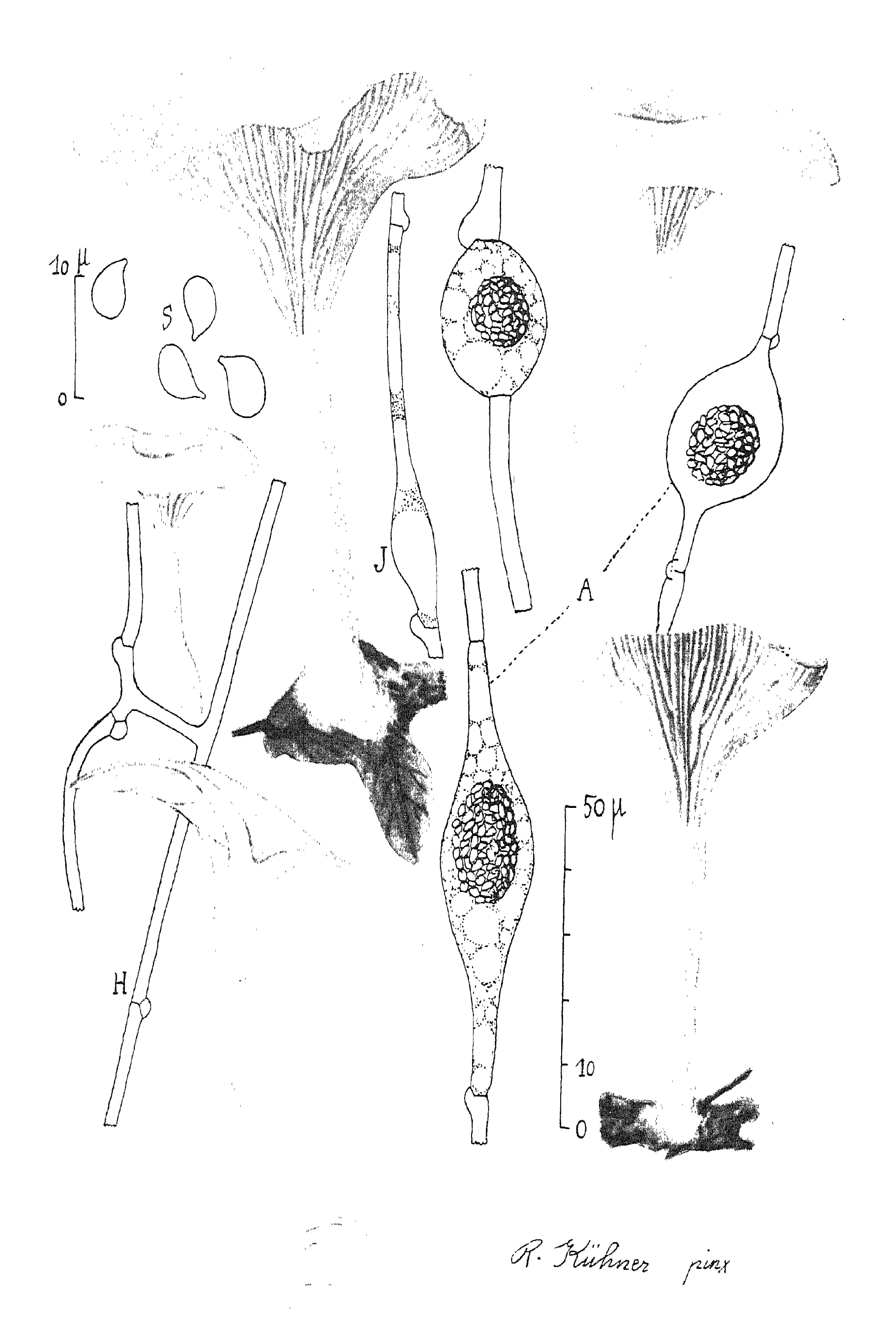
R. Kühner.

LÉGENDE DE LA PLANCHE LXIV.

Clitocybe gallinacea (Scop.)

(Récolté au Bois de Vincennes, le 9 novembre 1933).

S : spores au grossissement indiqué par l'échelle placée à côté d'elles ; H : hyphes du revêtement piléique montrant 3 boucles et une anastomose ; A : renflements ampullacés dans le revêtement piléique ; J : état intermédiaire par rappart à H et A (Les dessins H, A et J sont exécutés au grossissement indiqué par l'échelle placée au bas de la planche).



CLITOCYBE GALLINACEA (Scop.) Fr.
Bois de Vincennes près Paris, novembre 1933

Leucoporus brumalis (Pers.) Quélet

(Bresadola, Icon. myc., n° 951 (sub *Polyporus*) ; Bourdot et Galzin, Hym. de Fr., n° 823).

A la base, dans une crevasse, d'un vieux hêtre ; parc du Rossignol (Middelheim), Anvers, 2 et 6 avril 1933.

Description.

Chapeau : plan chez les exemplaires très jeunes, puis convexe, onduleux, irrégulier, déprimé au centre, brun grisâtre mêlé de jaune, avec taches plus sombres, bord plus clair ; finement tomenteux-velouté avec reflet blanchâtre, plus ou moins couvert par une villosité blanche ; jusqu'à 4 cm. de diamètre.

Pores : petits, arrondis ou légèrement allongés sur le même carpophore, jusqu'à 0,5 mm., denticulés (ce dernier caractère est difficilement observable ; surtout visible lorsque le champignon est gonflé d'eau) ; blanchâtres, jaunissants.

Tubes : décurrents, très courts, jusqu'à 0,5 mm., relativement épais, blanchâtres.

Pied : cylindrique, onduleux, élargi vers le chapeau, épaissi-bulbeux à la base, qui est blanc-floconneuse ; excentrique, grisâtre, plus clair que le chapeau, couvert de petits flocons brunâtres (loupe) ; jusqu'à 5 cm. de long et 8 mm. de large.

Chair : blanche, brunissant à l'air, comme tout le champignon au froissement ; à odeur prononcée, agréable, rappelant celle de *Pleurotus ostreatus.*

Consistance : tenace.

Saveur : agréable, sauf l'arrière-goût qui persiste longtemps.

Spores : cylindriques, suballantoïdes, guttulées, lisses, hyalines ; 8-9 $\times$ 3 μ (mesurées sur planche) ; insensibles au réactif de Melzer ; rares (j'ai tâché en vain d'avoir une sporée).

Basides : 5 $\times$ 20 μ environ.

Anatomie de la cuticule : ses hyphes brunâtres, tortueuses, ramifiées, enchevêtrées, cloisonnées, à membrane épaisse, donnent naissance à d'innombrables poils sinueux, pointus et hyalins, qui procurent au chapeau le reflet blanchâtre et forment sa villosité blanche ; vers leur base ces poils s'élargissent, leur membrane s'épaissit et ils deviennent brunâtres (J^1 sur la planche).

Réactifs : le sulfate de fer, l'ammoniaque, le phénol, ne donnent aucune réaction colorée sur la chair.

Observations.

Le hêtre sur lequel j'ai trouvé ces plantes est dépérissant ; l'écorce de sa base tombe en pièces et une de ses branches principales est morte ; il portait encore une touffe de champignons noircis et secs : l'*Armillariella mellea* ? et le *Coriolus versicolor.*

Outre les exemplaires trouvés dans la crevasse de l'arbre, des spécimens croissaient également à la base en pleine lumière ; ces derniers ont avorté.

J'ai suivi le développement lent de ces champignons du 27 mars au 6 avril ; le plus grand (J), d'un diamètre de 4 cm, était âgé de deux semaines environ.

Espèce polymorphe : Bourdot et Galzin en décrivent 4 formes.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(Les mêmes lettres se rapportent au même exemplaire).

A, B, C, D, E : stades successifs, grandeur naturelle ; D et E sont âgés de plus d'une semaine.

F, G, H, I : exemplaires jeunes.

I^1 : coupe.

D^1 : spores chues qui se trouvaient sur le chapeau de C.

E^1 : basides.

E^2 : basidioles.

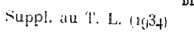
E^3 : hyphes d'un tube.

J : coupe d'un spécimen âgé de 2 semaines environ.

J^1 : poil de la cuticule.

K : hyphes des poils qui ornent la base du pied.

Louis Imler.



D
C
E
A B
I
I[1]
H
G
F
J[1]
× 500
× 1000
J
E[1]
E[2]
D[1]
× 2000
K
E[3]
× 1000

LEUCOPORUS BRUMALIS (Pers.) Quélet
Anvers : parc du Rossignol, avril 1933